

# Регулирующие клапаны Fisher™ серии HP

## HP (проходной клапан) HPA (угловой клапан)

- Разгруженный высокотемпературный трим
- Разгруженный трим с полной отсечкой
- Неразгруженный трим

Регулирующие клапаны серии HP (рис. 1) имеют одно отверстие, являются клапанами проходного или углового типов, рассчитанными на применение при больших давлениях, с металлическими седлами, направляющими клетками и действием плунжера клапана «при нажатии закрывает».

Данные клапаны разработаны для работы при высоких давлениях в отраслях промышленности, требующих управления технологическим процессом, например при производстве электроэнергии, в химических и нефтехимических отраслях, а также при переработке нефти.

Возможна поставка клапанов серии HP из материалов, соответствующих требованиям NACE. В определенных размерах увеличенная толщина стенки корпуса клапана представляет собой надежную защиту от эрозии, а также обеспечивает дополнительную защиту от коррозии в результате контакта с химическими веществами. Так как данные клапаны имеют более толстые стенки корпуса, они выпускаются на более высокие промежуточные номиналы и имеют приварные патрубки.

Если не указано иное, все ссылки на NACE приведены для NACE MR0175-2002 и MR0103.

## Разгруженный высокотемпературный трим

### HPD и HPAD

В данных клапанах применяется разгруженный плунжер с графитовым поршневым кольцом, поэтому они пригодны для общих применений с температурой технологического процесса свыше 232 °C (450 °F), где не требуется полная отсечка.



X0183-2

КЛАПАН FISHER СЕРИИ HP С ПРИВОДОМ 667  
И ЦИФРОВЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ КЛАПАНА  
FIELDVUE™ DVC6200

## Разгруженный трим с полной отсечкой

### HPТ и HPAT

Данные клапаны имеют разгруженный плунжер клапана и обеспечивают превосходную отсечку при технологических температурах ниже 232 °C (450 °F). Предельные температуры для HPТ могут быть расширены свыше 232 °C (450 °F) вплоть до 316 °C (600 °F) за счет использования удерживающих колец из ПЭЭК (полиэфирэфиркетона) в сочетании с уплотнением из ПТФЭ с пружинной нагрузкой. Удерживающие кольца из ПЭЭК способствуют закрытию зазоров на наружном диаметре плунжера и на внутреннем диаметре клетки, где прокладка из тефлона может выдавливаться при высоких температурах и давлениях.

## Технические характеристики

Доступные конфигурации<sup>(1)</sup> и размеры клапанов

См. табл. 1

Общие характеристики: разработано в соответствии со следующими стандартами: ■ ASME B16.34, клапаны с фланцами, резьбовыми и приварными торцами; ■ ANSI/ISA-75.08.05 (длинное или короткое исполнение) или ANSI/ISA-75.08.06 (длинное или короткое исполнение); ■ сварка в раструб в соответствии с ASME B16.11; ■ межфланцевые и строительные размеры клапанов по ASME B16.10

Варианты соединений<sup>(1)</sup>

См. табл. 1

Максимальные давление и температура на входе<sup>(1,2)</sup>

Фланцевые, приварные в раструб или встык  
Соответствует CL900, 1500 и 3200 согласно стандарту ASME B16.34, если не ограничено максимальным значением падения давления или температурными возможностями материала.

Кроме того, оба типа стальных клапанов HP и HPA с соединениями BWE и SWE имеют повышенные показатели давления/температуры, как показано в табл. 2

Максимальный перепад давления<sup>(1)</sup>

Клапаны со стандартной клеткой: см. рис. 19

Клапан с клеткой Cavitrol™ III: стандартное значение — 149 бар (2160 фунтов/кв. дюйм) для двухступенчатой клетки и 207 бар (3000 фунтов/кв. дюйм) для трехступенчатой клетки. Дополнительную информацию см. в информационном листке Fisher 80.2:030 по одно-, двух- и трехступенчатым клеткам Cavitrol III ([D100196X012](#))

Клапан с затвором Whisper Trim™ III и клеткой затвора Whisper NXG:

0.999  $\Delta P/P_1$  максимум для уровней A1-D3

Клапан с затвором WhisperFlo™ и:

Уровни X, Y и Z: 0.999  $\Delta P/P_1$  максимум

## Классификация отсечки

См. табл. 4

## Материалы конструкции

Корпус и крышка клапана:

■ сталь WCC<sup>(3)</sup>, ■ сталь WCC/1.0619■ хромомолибденовая сталь WC9<sup>(3)(9)</sup>,

■ хромомолибденовый сплав C12A, ■ нержавеющая

сталь CF8M, CF8C, CD3MN и CD3MWCuN, ■ WCC

с покрытием из Inconel 625, ■ LCC с покрытием

из Inconel 625 и ■ LCC для работы при низких

температурах

Плунжер клапана, клетка и кольцо седла:

см. табл. 13

Прочие детали: см. табл. 7

Наличие особых материалов затвора и корпуса клапана следует уточнять в местном торговом представительстве компании Emerson или у местного бизнес-партнера

Тепловые характеристики материалов<sup>(1)</sup>

HPD, HPAD, HPS и HPAS: до 593 °C (1100 °F) при отсутствии других ограничений (см. табл. 7 и 13 и рис. 19)

HPT and HPAT: до 316 °C (600 °F) при отсутствии других ограничений (см. табл. 7 и 13 и рис. 19)

Характеристики расхода<sup>(4)</sup>

Стандартная клетка: ■ линейная, ■ равнопроцентная, ■ модифицированная равнопроцентная<sup>(5)</sup>

Cavitrol III, затвор Whisper III, затвор Whisper NXG, и клетками WhisperFlo: линейная

Micro-Flute: равнопроцентная

Micro-Flat: линейная

Micro-Form: ■ равнопроцентная,

■ модифицированная равнопроцентная

## Направление потока

Стандартная клетка

■ HPD, HPAD: обычно поток вниз

■ HPS, HPAS: обычно поток вверх<sup>(6)</sup>

■ HPAS Micro-Flat: поток вниз

■ HPS, HPAS Micro-Form: только поток вверх

■ HPT, HPAT: обычно поток вниз

Клетка Cavitrol III: поток вниз

Затвор Whisper III, затвор Whisper NXG и клетка

WhisperFlo: поток вверх

## Коэффициенты расхода

См. табл. 3, а также каталог 12 Fisher

## Уровни шума

Способы оценки уровня шума см. в каталоге 12 Fisher, раздел 3

## Диаметры канала, ход плунжера клапана и диаметры вала

См. табл. 5, 9, 10 и 12

- продолжение на следующей странице -

## Технические характеристики (продолжение)

<p><b>Исполнение крышки и монтаж<sup>(1)</sup></b></p> <p>■ Крышка стандартного исполнения: см. рис. 1  <b>Пределная температура хомута (NPS 2-6):</b>  стандартная крышка с чугунным хомутом имеет ограничение до 538 °C (1000 °F)  ■ <b>Дополнительный тип 1 — удлиненная крышка</b>  используется для клапанов с размером NPS 1 и 2 для класса 900 или 1500, а также клапанов с размером NPS 1 для класса 2500 (см. рис. 25 и 26)</p> <p><b>Узлы уплотнения</b></p> <p>■ Одинарное, ■ двойное и ■ стандартное протечное уплотнение или системы уплотнений ■ ENVIRO-SEAL™ и ■ HIGH-SEAL; см. рис. 9 и информационный листок Fisher 59.1:061, система герметизирующих уплотнений ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL для клапанов с поступательным движением штока (<a href="#">D101633X012</a>)</p> <p><b>Диаметр втулки бугеля для монтажа привода</b></p> <p>См. табл. 5 и 11, а также рис. 24, 25 и 26</p>	<p><b>Приблизительный вес</b></p> <p>См. табл. 6</p> <p><b>Классификация опциональной автоматической системы безопасности</b></p> <p>HPD, NPS, HPAS и HPT: SIL3 пригодны для NPS от 1 до 14 — сертифицированы компанией exida Consulting LLC  HPAD и HPAT: SIL3 пригодны для NPS 1, 2, 6, 8 и 12 — сертифицированы компанией exida Consulting LLC</p> <p><b>Опции<sup>(1)</sup></b></p> <p>■ Клапаны с приварными фитингами обладают улучшенными характеристиками по температуре/давлению, называемыми промежуточными присоединениями<sup>(7)</sup>; ■ класс V<sup>(6)</sup> отсеки для HPT и HPAT до 316 °C (600 °F) при использовании удерживающих колец из PEEK<sup>(8)</sup>, ■ класс V отсеки для HPD и HPAD до 593 °C (1100 °F) при использовании трима C-seal, ■ удлиненные присоединения<sup>(7)</sup> для клапанов NPS 4 и 6 (клапаны NPS 4 имеют с оконечностями NPS 6, а клапаны NPS 6 имеют с оконечностями NPS 8), ■ масленка или масленка/отсечной клапан<sup>(7)</sup></p>
---	---

1. Не допускается превышение предельных значений давления или температуры, указанных в данном информационном листке, а также в применимых стандартах.
2. Возможна поставка клапанов и торцевых соединений по стандарту EN (или с исполнением корпуса клапана из различных материалов); свяжитесь с местным торговым представительством компании Emerson.
3. SA-105 и SA-182-F22 используются для клапанов HPA класса 2500 вместо WCC и WC9.
4. Доступны для заказа клетки с особыми характеристиками. Обратитесь в торговое представительство компании Emerson.
5. Модифицированная равнопроцентная характеристика соответствует равнопроцентной для первых 75 % хода, после чего происходит быстрое открытие для обеспечения дополнительной пропускной способности.
6. Клапаны HPS при потоке, направленном вниз, можно применять только в режиме включения-выключения. Клапаны HPAS можно применять для работы с эрозионным материалом при потоке, направленном вниз.
7. Дополнительную информацию можно получить в местном торговом представительстве компании Emerson.
8. Требуется во всех случаях работы с питательной котловой водой.
9. Для NPS 8, 10 и 12 выше 510 °C (950 °F) при использовании корпуса WC9 применять крышку C12A. Ниже 510 °C (950 °F) при использовании корпуса WC9 применять крышку WC9.

## Оглавление

Разгруженный высокотемпературный трим . . . . .	1	Рекомендации по выбору материалов . . . . .	10
Разгруженный трим с полной отсечкой . . . . .	1	Установка . . . . .	10
Технические характеристики . . . . .	2	Уплотнение . . . . .	12
Неразгруженный трим . . . . .	4	Рекомендации по выбору трима . . . . .	29
Увеличенный размер соединений . . . . .	4	Описание затворов . . . . .	31
Клетки Cavitrol III, Whisper Trim III и WhisperFlo . . . . .	5	Пределные значения давления/температуры для сочетаний материалов трима . . . . .	39
Особенности . . . . .	5	Размеры . . . . .	44

Рис. 1. Узел клапана Fisher HPD NPS 2–6

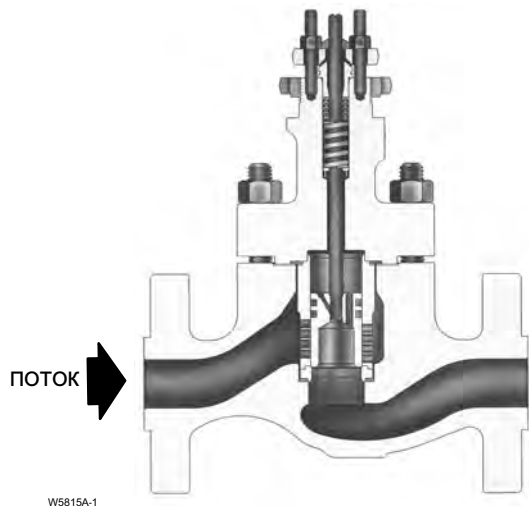


Рисунок 2. Узел клапана Fisher HPD (NPS 8 ... 12)

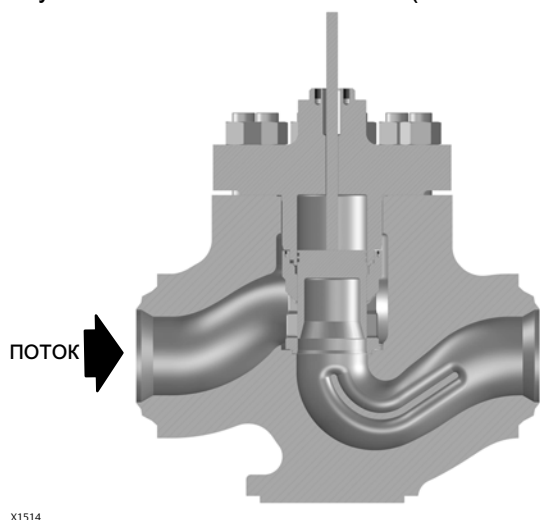


Рис. 3. Клапаны Fisher HPD и HPT в сборе, NPS с 16 по 24

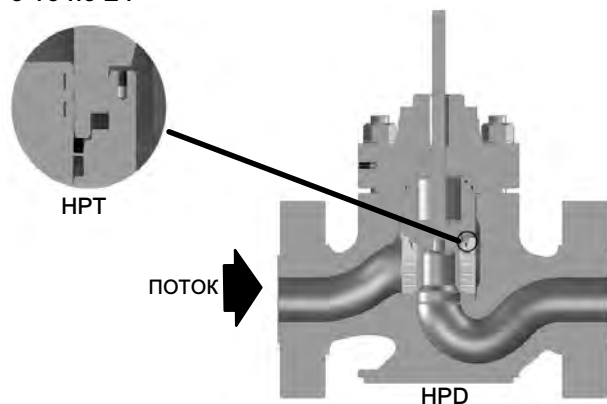


Рис. 4. Вид в разрезе типового трима WhisperFlo для клапана Fisher HP

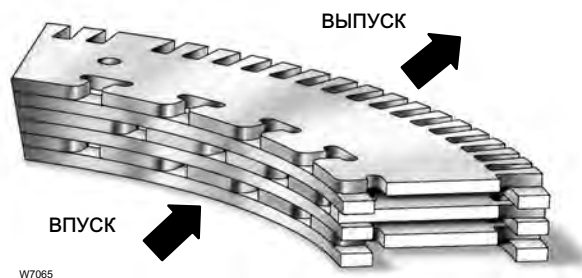
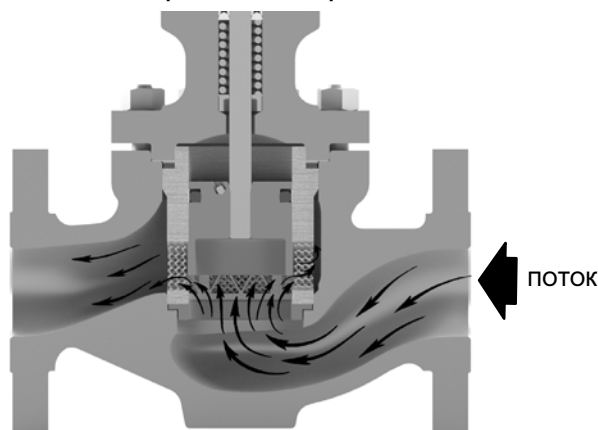


Рис. 5. Затвор Fisher Whisper NXG



## Несбалансированный трим

### HPAS и HPAS

Данные клапаны имеют незгруженный плунжер и обеспечивают превосходную отсечку.

## Увеличенный размер соединений

Имеются клапаны высокого давления NPS 4 и 6 классов 900 и 1500 с расширенными оконечностями (ISA 75.08.05 (длинное исполнение) или ISA 75.08.06 (длинное исполнение)). Корпус клапана высокого давления NPS 4 предлагается с оконечностями NPS 6. Корпус клапана NPS 6 предлагается с оконечностями NPS 8. Корпуса клапана с расширенными оконечностями предлагаются как фланцевый, так и приварной встык.

# Cavitrol III, затвор Whisper III, затвор Whisper NXG и клетки WhisperFlo:

Чтобы исключить повреждения от кавитации для правильно выбранного клапана, имеются регулировочные клапаны NPS, HPAS, HPD, HPAT и HPD с клеткой Cavitrol III.

Для снижения аэродинамического шума при использовании с газами доступны регулировочные клапаны HPD, HPAD, NPS, HPAS, HPD, HPAT, с размерами NPS 8–14 HPD и HPD с затворами Whisper Trim III, Whisper NXG и WhisperFlo (рис. 4). Дополнительную информацию можно получить в местном [торговом представительстве компании Emerson](#).

## Особенности

- **Стабильность плунжера клапана:** упрочненные направляющие клетки увеличивают стабильность плунжера клапана, уменьшают вибрацию и другие механические напряжения, продлевая тем самым срок службы трима.
- **Устойчивость к максимальному перепаду давления:** прочная конструкция обеспечивает устойчивость клапанов HP к максимальному перепаду давления.
- **Спирально навитая прокладка для обеспечения превосходного уплотнения при любых условиях эксплуатации:** в конструкции спирально навитой прокладки для клапанов серии HP используются высококачественные материалы. Такими материалами для стандартных спирально навитых прокладок являются N06600 (сплав 600)/графит или N07750 (сплав X750)/графит.
- **Соответствие закону о контроле над загрязнением воздуха:** опциональные системы уплотнения ENVIRO-SEAL (рис. 9) обеспечивают улучшенное уплотнение штока, что способствует предотвращению потерь или дорогостоящего или опасного рабочего вещества. Уплотнения ENVIRO-SEAL изготовлены из ПТФЭ или графита ULF.
- **Экономия трубопроводов:** благодаря наличию расширений торцевых соединений на клапанах высокого давления NPS 4 и 6 (ISA 75.08.05 (длинное исполнение) или ISA 75.08.06 (длинное исполнение)) значительно снижается необходимость в переходниках трубопровода для приспособления трубопроводной обвязки увеличенного размера.
- **Быстрая смена затвора:** техническое обслуживание простое и может быть легко выполнено с помощью обычных инструментов. Компоненты затвора можно быстро снять и заменить без специальных инструментов.
- **Интегрированная конструкция кольца седла и клетки:** эта опция доступна для проходных клапанов NPS 8–24 и угловых клапанов NPS 12, обеспечивая более простое техническое обслуживание и лучшую отсечку.
- **Стандартные прочные материалы затвора:** клетка, плунжер клапана и другие детали затвора изготовлены из упрочненных материалов. Наличие такой стандартной особенности обеспечивает отличную износоустойчивость.
- **Взаимозаменяемость затворов:** затворы Cavitrol III, Whisper Trim III, Whisper NXG и WhisperFlo (рис. 14, 15 и 17) взаимозаменяемы со стандартными затворами.
- **Высокие температурные свойства с отсечкой класса V:** применение уплотнения затвора C-seal (см. рисунок 10) обеспечивает для клапанов NPS 2–6 HPD (ISA 75.08.05 (длинное исполнение) или ISA 75.08.06 (длинное исполнение)) отсечку класса V до температуры 593 °C (1100 °F). Применение затвора с уплотнением по внутреннему диаметру (см. рисунок 6) обеспечивает для клапанов NPS 8–12 HPD отсечку класса V до температуры 593 °C (1100 °F).
- **Доступные затворы для кислых сред:** для работы в кислых средах доступны долговечные, эрозионно- и коррозионно-стойкие затворы. Эти затворы предлагаются либо со стандартной клеткой, либо с клеткой Cavitrol III, либо с клеткой Whisper Trim III, либо с затвором Whisper NXG, либо с затвором WhisperFlo. Конструкция спирально-навитой прокладки является стандартной.
- **Плавное регулирование при высоких перепадах давления:** доступно на клапанах с размером NPS 2–24, сбалансированный затвор обеспечивает плавное регулирование при высоких перепадах давления.

Рис. 6. Клапан Fisher HPT в сборе (NPS 3–6)

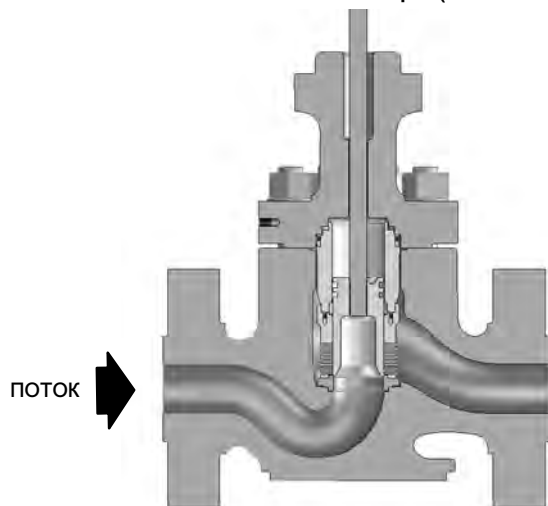
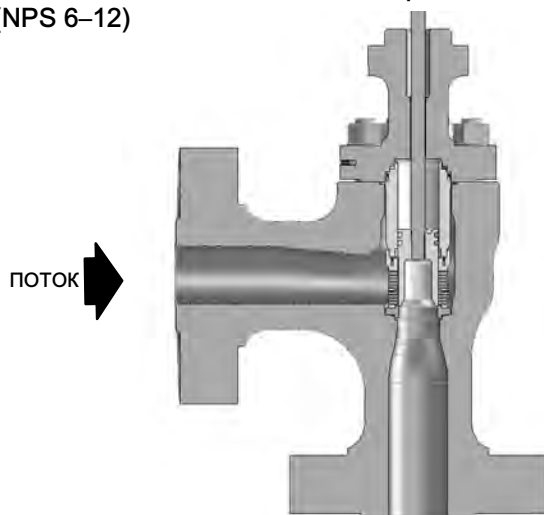


Рис. 7. Клапан Fisher HPAT в сборе (NPS 6–12)



## Характеристики (продолжение)

- Регулирование малого расхода / герметичная отсечка: плунжеры клапана Micro-Flute и Micro-Form (рисунки 12 и 13 соответственно) обеспечивают оптимальную амплитуду изменений регулируемой величины в условиях высокого давления и малого расхода благодаря герметичной отсечке (таблица 4). Выбор из нескольких диаметров ограниченных отверстий помогает подобрать пропускную способность корпуса клапана к требуемому расходу, обеспечить необходимый контроль при полном ходе и предотвратить дросселирование вблизи седла.

При низких расходах, где возможна кавитация, можно использовать плунжеры клапанов Micro-Flat со специальной клеткой Cavitrol III. Дополнительную информацию можно получить в местном [представительстве компании Emerson](#).

- Повышенные характеристики по давлению/температуре: клапаны серии HP со сварными торцевыми соединениями имеют повышенные характеристики по давлению/температуре, иначе называемые «промежуточными характеристиками» в соответствии со стандартом ASME B16.34. Дополнительная прочность этих клапанов обеспечивает характеристики выше, чем стандартные характеристики для клапанов CL900 или 1500, указанные в B16.34. Проходной клапан NPS 8 до 12 HP доступен в качестве стандартного промежуточного класса 3200 ANSI для достижения большей номинальной температуры/давления. Недоступно для углового клапана NPS 8. Дополнительную информацию о промежуточных характеристиках можно получить в местном торговом представительстве компании Emerson.

Таблица 1. Стандартные конструкции

ИСПОЛНЕНИЕ	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ <sup>(1, 2)</sup>	
			Нержавеющая сталь (литые клапаны) WCC, WC9, LCC, C12A, CF8M, CF8C, CD3MN и CD3MWCuN	Штампованная нержавеющая сталь SA-105, SA-182-F22, SA-182-F316, S31803 F51 и S32760 F55 (для угловых клапанов из штампованной стали HPA CL2500)
			Фланцевые RF или RTJ, приварные встык или вращающиеся <sup>(3)</sup>	Приварные вращающиеся
HPAD	От 2 до 8	CL900 и CL1500	X	---
	2, 6, 8, 12	CL2500	X	X
HPAS	От 1 до 2	CL900 и CL1500	X	---
		CL2500	---	X
HPAT	От 2 до 8	CL900 и CL1500	X	---
	2, 6, 8, 12	CL2500	X	X
HPD	От 2 до 6	CL900 и CL1500	X	---
		CL2500	X	---
	От 8 до 12	CL900, CL1500 и CL2500	X	---
		CL3200	X <sup>(4)</sup>	---
	14	CL2500	X <sup>(4)</sup>	---
От 16 до 24	CL900 и CL1500	X <sup>(5)</sup>	---	
HPS	От 1 до 3	CL900 и CL1500	X	---
	От 1 до 4	CL2500	X	---
HPT	От 2 до 6	CL900 и CL1500	X	---
	2, 3, 4, 6	CL2500	X	---
	От 8 до 12	CL900, CL1500 и CL2500	X	---
		CL3200	X <sup>(4)</sup>	---
	14	CL2500	X <sup>(4)</sup>	---
От 16 до 24	CL900 и CL1500	X <sup>(5)</sup>	---	

X = имеющаяся конструкция.  
 1. Аббревиатуры для обозначения типов конечных соединений: RF — с выступающим краем, RTJ — кольцевое фланцевое соединение.  
 2. Возможна поставка клапанов и торцевых соединений по стандарту EN (или с исполнением корпуса клапана из других материалов). Свяжитесь с местным торговым представительством компании Emerson.  
 3. Сварное соединение вращающихся доступно только для NPS 1, 1-1/2 и 2.  
 4. Доступно только стыковое сварное соединение.  
 5. Доступно только для стандартных исполнений из WCC, WC9, CF8M, CF8C, LCC, WCC/Inconel 625, LCC/Inconel 625, RTJ.

Таблица 2. Улучшенные характеристики по давлению/температуре для клапанов из литой стали с соединениями вращающихся и встык<sup>(1)</sup>

ТИП КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (ASME V16.34)
Проходные клапаны	1	Классы 900 и 1500	1675
		Класс 2500	2800
	2	Классы 900 и 1500	1694
		Класс 1500	1578
	4 (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 1500	2017
	6 (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 1500	1876
	8	CL3200	3200
	10	CL3200	3200
12	CL3200	3200	

1. Дополнительную информацию по промежуточным показателям можно получить в местном [торговом представительстве Emerson](#).  
 2. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами.

Таблица 3. Стандартные коэффициенты потока<sup>(1)</sup>

КОНСТРУКЦИЯ И КЛАСС	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	ХАРАКТЕРИСТИКА	МАКСИМАЛЬНЫЙ Cv
HP CL1500	1	Модифицированная равнопроцентная M (HPS)	17,1
	2	Линейная (HPS)	54,6
	3	Линейная (HPS)	127
HP класс 900 и класс 1500	4	Линейный	212
		Модифицированная равнопроцентная	
	6	Линейный	469
		Модифицированная равнопроцентная	412
	8	Равнопроцентная	449
		Линейный	767
	10	Равнопроцентная	723
		Линейный	973
	12	Равнопроцентная	949
		Линейный	2144
	16	Равнопроцентная	2580
		Линейный	2689
	18	Равнопроцентная	3370
		Линейный	4370
20	Равнопроцентная	4840	
	Линейный	5313	
24	Равнопроцентная	5820	
	Линейный	1337	
HP класс 900 и класс 1500	12	Линейный	1337
HP CL2500	1	Модифицированная равнопроцентная M (HPS)	13,8
	2	Линейная (HPS)	40,9
	3	Линейная	87
		Модифицированная равнопроцентная	84
	4	Линейная	153
		Модифицированная равнопроцентная	130
6	Линейная	324	
HP CL2500 и CL3200	8	Равнопроцентная	582
		Линейная	560
	10	Равнопроцентная	651
		Линейная	682
	12	Равнопроцентная	1083
		Линейная	1232
HP CL2500	14	Равнопроцентная	1238
		Линейная	1525
HPA CL1500	1	Модифицированная равнопроцентная M (HPAS)	19,5
	2	Линейная (HPAS)	73,6
	3	Линейная	64,3
	4	Линейная	121
	6	Модифицированная равнопроцентная	203
	8	Линейная	425
HPA CL2500	1	Модифицированная равнопроцентная M (HPAS)	14,3
	2	Линейная (HPAS)	56,2
	6	Линейная	217
		Модифицированная равнопроцентная	203
	8	Линейная	446
		Модифицированная равнопроцентная	453
12	Линейная	1023	
	Модифицированная равнопроцентная	1013	

1. Полный список коэффициентов расхода см. в каталоге 12.

Таблица 4. Классификация классов герметичности согласно ANSI/FCI 70-2 и IEC 60534-4

КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА		ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ, ММ (ДЮЙМЫ)		КЛАСС ГЕРМЕТИЧНОСТИ ANSI/FCI И IEC	
HPD, HPAD		57,15 (2,25) и меньше		II	
		От 58,7 (2,3125) до 105,9 (4,17)		II — стандарт III — опционально	
		111,1 (4,375) и более		III — стандарт IV — опционально	
HPD		От 317,5 (12,5) до 489 (19,25)		IV (стандартный вариант)	
HPD, HPAD с тримом C-seal	Размер клапана, NPS		Диаметр канала, мм (дюймы)	Тип клетки	Класс герметичности ANSI/FCI и IEC
	HPD	HPAD			
	3	4	73 (2,875)	Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная клетка), линейная (Whisper III, A1, B1)	V — стандарт до 593 °C (1100 °F) (для каналов диаметром от 73 мм [2,875 дюйма] до 136,5 мм [5,375 дюйма] с дополнительным тримом C-seal)  IV — опционально (для канала диаметром от 73 мм [2,875 дюйма] до 136,5 мм [5,375 дюйма])
	4	6	73 (2,875)	Линейная (Whisper III, D3)	
			92,1 (3,625)	Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная клетка), линейная (Whisper III, A1, B3, C3)	
	6	8	111,1 (4,375)	Линейная (Whisper III, D3)	
136,5 (5,375)			Равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейная (стандартная клетка), линейная (Whisper III, A1, B3, C3)		
HPD <sup>(2)</sup> , HPAD <sup>(2)</sup> с тримом с уплотнением по внутреннему диаметру	Размер клапана, NPS		Диаметр канала, мм (дюймы)	Тип клетки	Класс герметичности ANSI/FCI и IEC
	HPD	HPAD			
	8	---	139,7 (5,5)	Равнопроцентная, линейная (стандартная клетка), Whisper III, Cavitrol III	V - Стандарт до 593 °C (1100 °F) (для диаметров отверстия от 139,7 мм [5,5 дюймов] до 215,9 мм [8,5 дюймов] с дополнительным тримом уплотнения по внутреннему диаметру)
			152,4 (6)		
			165,1 (6,5)		
	12	12	177,8 (7)		
			165,1 (6,5)		
			190,5 (7,5)		
203,2 (8)					
215,9 (8,5)					
HPS, HPAS, HPT, HPAT			Все	Cavitrol III и Micro-Flat	V — стандарт
				Micro-Form, Micro-Flute, равнопроцентная, модифицированная равнопроцентная, линейный, Whisper III, затвор Whisper NXG	IV — стандарт V — опционально
HPS и HPT с TSO (трим для полной отсечки)		См. табл. 5		См. табл. 5	TSO — опционально TSO не соответствует классам герметичности согласно ANSI/FCI или IEC. Клапаны с тримом TSO испытываются в заводских условиях на соответствие более жестким требованиям Fisher, не допускающим утечки на момент поставки. Испытательной средой является вода. Указать назначение ΔP при заказе. Процедура испытаний согласно ANSI/FCI, класс V, процедура испытаний B
HPT и HPAT с ПЭЭК <sup>(1)</sup> с удерживающими кольцами		От 47,6 (1,875) до 489 (19,25)		Все	V — стандарт (до 316 °C [600 °F]) IV — опционально (каналы от 47,6 мм [1,875 дюйма] до 489 мм [19,25 дюйма])

1. ПЭЭК (полиэфирэфиркетон) требуется во всех случаях работы с котловой питательной водой.  
2. Тримы 263, 2635, 264, 2645, 265 и 2655 не поставляются с уплотнением по внутреннему диаметру.

## Рекомендации по выбору материалов

Используйте приведенные ниже инструкции в качестве руководства при выборе подходящего материала.

1. Определите номинальное значение давления/температуры для данного размера корпуса клапана и требуемый материал. Давление на входе и температура всегда ограничиваются соответствующим номинальным значением давления/температуры в соответствии с ASME.
2. Выберите необходимый тип трима в технических характеристиках доступных конфигураций и в табл. 4 «Классификация классов герметичности».
3. Выберите необходимые материалы из табл. 7, 9, 12 и 13 и рис. 19. Температурные характеристики, определенные по рис. 19, могут быть в дальнейшем ограничены температурными характеристиками материалов, выбранных в табл. 7 и 13. См. табл. 19,

чтобы определить предельные перепады давления для выбранных комбинаций трима и корпуса клапана.

## Установка

Клапан должен быть установлен таким образом, чтобы поток через клапан совпадал со стрелкой направления потока на корпусе клапана. Особого внимания требует выполнение установки фильтра перед клапаном, в особенности если в клапане используется клетка Cavitrol III, Whisper Trim III, затвор Whisper NXG или WhisperFlo.

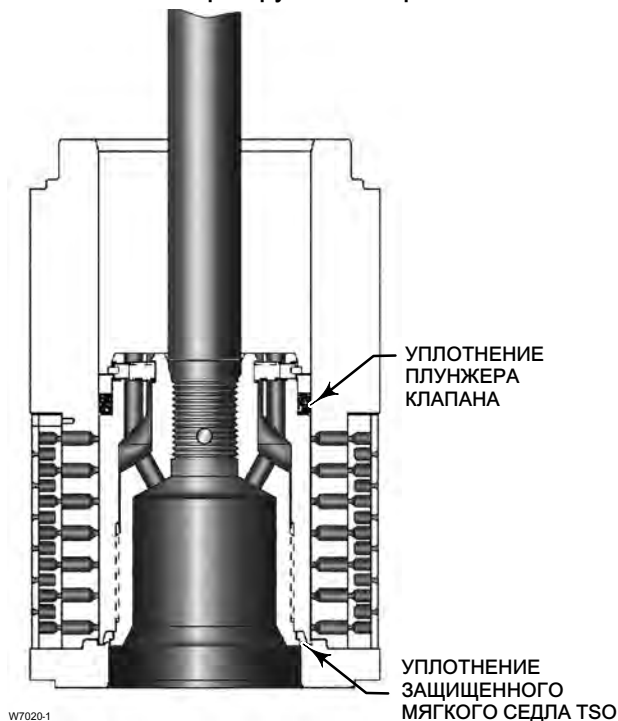
Общие габаритные размеры указаны в табл. 24, 25 и 26. Установочные размеры между плоскостями соответствуют стандартам ANSI/ISA-75.08.05 (длинное или короткое исполнение), ANSI/ISA-75.08.06 (длинное или короткое исполнение) или ASME B16.10. Фактические размеры концевое соединения соответствуют ASME B16.25 для сварки встык, B16.11 для сварки внахлест и ASME B16.5 для фланцевых соединений.

Таблица 5. Диаметры канала, ход плунжера клапана, диаметры втулки бугеля привода для трима TSO (с герметичной отсечкой)

ТИП КЛАПАНА	ТРИМ	МАКСИМАЛЬНЫЙ ХОД		РАЗМЕР ВТУЛКИ БУГЕЛЯ		ДИАМЕТР КАНАЛА				C <sub>v</sub> УМЕНЬШЕНИЕ ПРИ СТОПРОЦЕНТНОМ ХОДЕ <sup>(1)</sup>	ПЛОЩАДЬ РАЗБАЛАНСИРОВКИ кв. дюймы
		мм	дюймы	мм	дюймы	Номинальное значение		Фактическое значение TSO			
						мм	дюймы	мм	дюймы		
Разгруженный плунжер — только для потока вниз											
HPT NPS 3 <sup>(2)</sup>	CAV III 3-ступенчатая	63,5	2,5	90	3-9/16	47,6	1,875	42,9	1,6875	5 %	0,031
HPT NPS 4 (длинное исполнение) <sup>(3)</sup>	CAV III 3-ступенчатая	76,2	3	90 127	3-9/16 5	73,0	2,875	68,3	2,6875	2 %	0,047
HPT NPS 6 (длинное исполнение) <sup>(3)</sup>	CAV III 3-ступенчатая	102	4	90 127	3-9/16 5	116	4,5625	111	4,375	0 %	0,080
	Стандарт	76,2	3	90 127	3-9/16 5	137	5,375	132	5,1875	4 %	0,206
Неразгруженный плунжер — только для потока вниз											
HPS NPS 2	CAV III 3-ступенчатая	50,8	2	90	3-9/16	25,4	1	26,2	0,8125	0 %	0,785

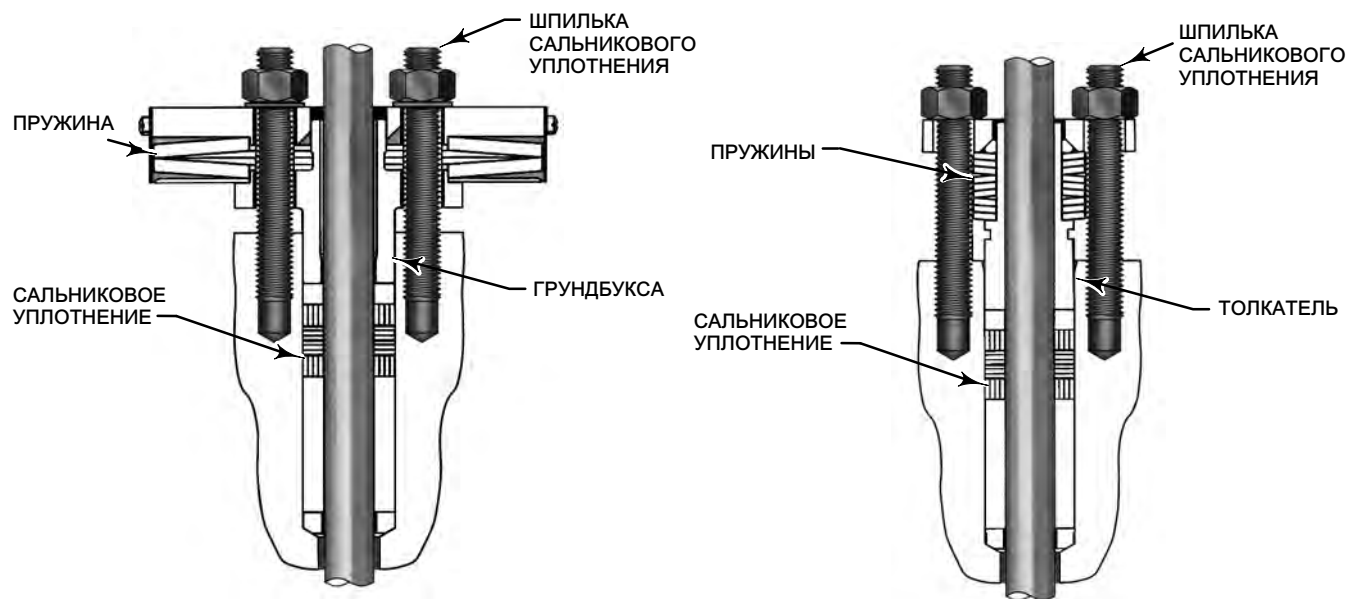
1. В этом столбце перечислены процентные уменьшения опубликованных максимальных значений C<sub>v</sub> для трима, приведенных в столбце ТРИМ.  
2. Недоступно для втулки бугеля 5 дюймов.  
3. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами.

Рис. 8. Типовой разгруженный трим TSO



W7020-1

Рис. 9. Системы уплотнения ENVIRO-SEAL и HIGH-SEAL

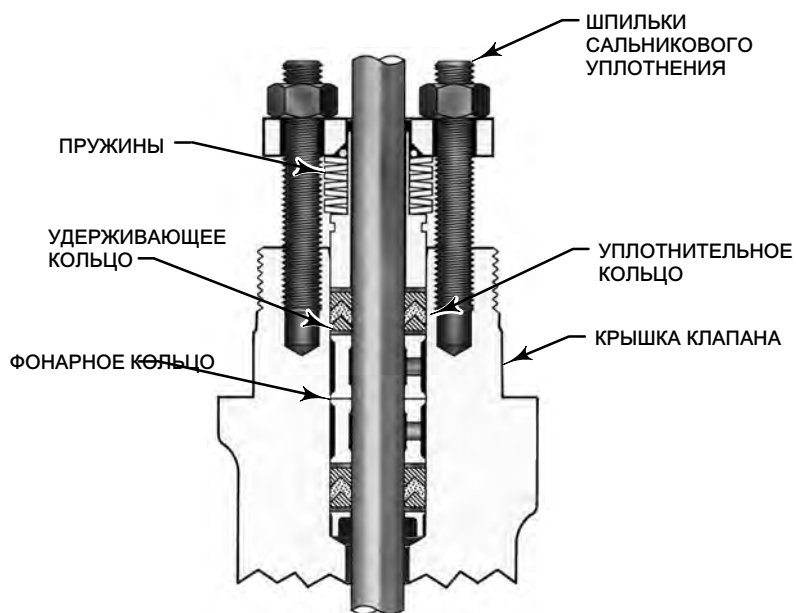


W8533-1

ТИПОВАЯ СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЯ  
HIGH-SEAL С НАБИВКОЙ ИЗ ГРАФИТА ULF

W8532-1

ТИПОВАЯ СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЯ  
ENVIRO-SEAL С НАБИВКОЙ ИЗ ГРАФИТА ULF



W5803-3

ТИПОВАЯ СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЯ  
ENVIRO-SEAL С НАБИВКОЙ ИЗ ПТФЭ

Таблица 6. Приблизительная масса (корпус клапана и крышка в сборе)

ТИП КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	кг		фунты	
			Фланцевые	SWE, BWE	Фланцевые	SWE, BWE
Прходные клапаны	1	Классы 900 и 1500	42	38	93	85
		Класс 2500	45	34	100	76
	1-1/2 x 2	Класс 2500	---	34	---	76
	2	Классы 900 и 1500	72	52	158	115
		Класс 2500	104	74	229	164
	3	Класс 900	125	---	276	---
		Класс 1500	129	97	284	213
	3	Класс 2500	228	163	502	358
	4 (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 900	230	---	507	---
		Класс 1500	249	201	548	444
	4 (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 900	167	136	368	---
		Класс 1500	194	162	428	444
		Класс 2500	321	206	708	444
	6 (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 900	511	---	1127	---
		Класс 1500	557	455	1228	1003
	6 (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>	Класс 900	317	227	699	500
		Класс 1500	575	269	1268	593
		Класс 2500	757	481	1669	1060
	8	Класс 900	720	510	1587	1124
		Класс 1500	930	640	2050	1411
		Класс 2500	1630	1050	3594	2315
		Класс 3200	---	1460	---	3219
	10	Класс 900	1030	750	2271	1653
		Класс 1500	1490	1010	3285	2227
		Класс 2500	2560	1550	5644	3417
		Класс 3200	---	2200	---	4850
	12	Класс 900	1340	940	2954	2072
		Класс 1500	1950	1250	4299	2756
		Класс 2500	3380	2000	7452	4409
		Класс 3200	---	2950	---	6504
14	Класс 2500	---	2297	---	5064	
16	Класс 900	3343	---	7371	---	
	Класс 1500	5039	---	11109	---	
18	Класс 900	4387	---	9671	---	
	Класс 1500	6168	---	13598	---	
20	Класс 900	7942	---	17509	---	
	Класс 1500	11396	---	25123	---	
24	Класс 900	9757	---	21510	---	
	Класс 1500	13644	---	30080	---	

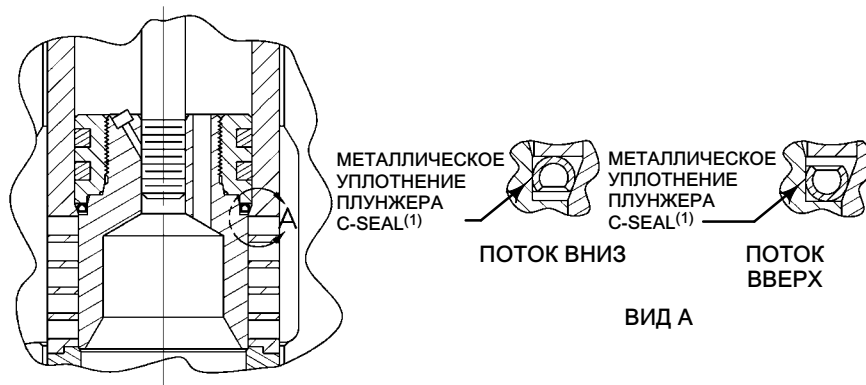
-продолжение-

Таблица 6. Приблизительная масса (корпус клапана и крышка в сборе) (продолжение)

ТИП КЛАПАНА	РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	кг		фунты	
			Фланцевые	SWE, BWE	Фланцевые	SWE, BWE
Угловые клапаны	1	Классы 900 и 1500	40	36	88	80
		Класс 2500	---	72 <sup>(1)</sup>	---	160 <sup>(1)</sup>
	2	Классы 900 и 1500	69	50	153	110
		Класс 2500	---	109 <sup>(1)</sup>	---	240 <sup>(1)</sup>
	3	Класс 1500	123	78	272	173
	4	Класс 1500	181	117	399	258
	6	Класс 1500	357	202	788	445
		Класс 2500	658	325	1451	716
	8	Класс 1500	648	405	1428	893
		Класс 2500	971	663	2141	1462
12	Класс 2500	2471	1660	5448	3660	

1. Для класса 2500 имеются только приварные вращающиеся (SWE).  
2. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами. «Короткое исполнение» означает стандартное малое расстояние между торцами.

Рис. 10. Трим C-seal



37B1399-A

Примечание

1. Измените ориентацию уплотнения плунжера C-seal на обратную для обеспечения надлежащей отсечки при использовании клапана в технологическом процессе с различными направлениями потока рабочей среды.

Рис. 11. Трим с уплотнением по внутреннему диаметру

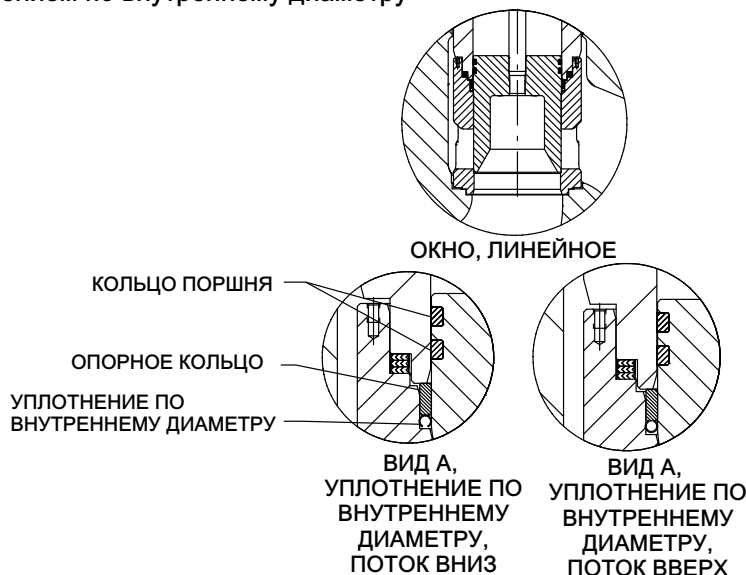


Таблица 7. Конструкционные материалы и температурные возможности для запчастей, помимо корпуса клапана

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛ	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН	
			°C	°F
Плунжер клапана, клетка и кольцо седла		См. табл. 13	См. табл. 13	
Шток плунжера клапана		S20910	От -198 до 593	От -325 до 1100
		S42200	От -29 до 649	От -20 до 1200
		S32760	-51 до 316	-60 до 600
		N07718	От -254 до 593	От -425 до 1100
Поршневое кольцо HPD		Графит (FMS 17F27)	От -46 до 427 (до 482 для работы при отсутствии окисления)	От -50 до 800 (до 900 для работы при отсутствии окисления)
		Графит (FMS 17F39) <sup>(2)</sup>	От -46 до 538 (до 593 для работы при отсутствии окисления)	От -50 до 1000 (до 1100 для работы при отсутствии окисления)
Подпружиненное уплотнение плунжера клапана НРТ или НРАТ	Упорное кольцо	S41600 (нержавеющая сталь 416)	От -29 до 427	От -20 до 800
		S31600 (нержавеющая сталь 316)	От -198 до 593	От -325 до 1100
	Удерживающее кольцо	S30200 (нержавеющая сталь 302) N07750 (NACE)	От -254 до 593	От -425 до 1100
		Уплотнительное кольцо	Фторопласт с пружиной из N10276 Из ПТФЭ с пружиной R30003 <sup>(3)</sup>	От -73 до 232 <sup>(1)</sup> От -73 до 316
Удерживающие кольца		ПЭЭК (полиэфирэфиркетон)	От -73 до 316	От -100 до 600
Прокладка клетки		N06600/Графит	От -240 до 593	От -400 до 1100
Уплотнение защищенного мягкого седла TSO		Тефлон с углеродным наполнением	От -73 до 232	От -100 до 450
Прокладка кольца седла		N06600/Графит	От -240 до 593	От -400 до 1100
		S31600/Графит	-от 240 до 593	-от 400 до 1100
Уплотнение		V-образное кольцо из ПТФЭ	От -46 до 232	От -50 до 450
		Графитовая нить (окисляющая среда до 371 °C [700 °F])	От -254 до 538	От -425 до 1000
		Графитовая лента (высокотемпературная окисляющая среда)	От 371 до 593	От 700 до 1100
Опорная втулка, пружина или фонарное кольцо		S31600	От -254 до 593	От -425 до 1100
Кольцо сальникового уплотнения		S31600	От -254 до 593	От -425 до 1100
Фланец уплотнения, шпильки или гайки		Углеродистая сталь	От -29 до 427	От -20 до 800
		S31600	От -198 до 593	От -325 до 1100

1. При использовании с противоэрозийными кольцами из ПЭЭК уплотнительное кольцо из тефлона/углерода может применяться при температурах до 316 °C (600 °F) для неокисляющей среды и до 260 °C (500 °F) для окисляющей среды.
2. NPS от 8 до 24 HPD и НРТ поставляются в стандартном исполнении с графитовым (FMS17F39) кольцом поршня.
3. Предлагается только в версиях NPS 8–24, NPT и NPS 6, 8 и 12 НРАТ.

Таблица 8. Конструкционные материалы и температурные возможности для болтового крепления крышки к корпусу клапана (конструкция «торец к торцу»)

ТИП КЛАПАНА	ШПИЛЬКИ/ГАЙКИ	ДЛИННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				КОРОТКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
		МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА	НОМИ- НАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН		МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА	НОМИ- НАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН	
				°C	°F			°C	°F
Прходной	Сталь SA193-B7 NCF2 (все материалы корпуса клапана) Сталь SA194-2H NCF2 (все материалы корпуса клапана)	WCC и WC9	от 1 до 6	от -29 до 427	от -20 до 800	WCC и WC9	от 3 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		WCC/1,0619	2	от -10 до 427	от 14 до 800	WCC/1,0619	от 3 до 24	от -10 до 427	от 14 до 800
		LCC	от 1 до 6	от -46 до 343	от -50 до 650	LCC	от 3 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
		---	---	---	---	Наложение WCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		---	---	---	---	Наложение LCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
		CF8M	от 1 до 6	от -48 до 427 <sup>(2)</sup>	от -55 до 800 <sup>(2)</sup>	CF8M и CF8C	от 3 до 24	от -29 до 316	от -20 до 600
	Сталь SA193-B7M NCF2 для кислой среды <sup>(3)</sup> Сталь SA194-2HM NCF2 для кислой среды	WCC	от 1 до 6	от -29 до 427	от -20 до 800	WCC и WC9	от 3 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		WCC/1,0619	2	от -10 до 427	от 14 до 800	WCC/1,0619	от 3 до 24	от -10 до 427	от 14 до 800
		LCC	от 1 до 6	от -46 до 343	от -50 до 650	LCC	от 3 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
		---	---	---	---	Наложение WCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		---	---	---	---	Наложение LCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
		CF8M	от 1 до 6	от -29 до 427	от -20 до 800	CF8M и CF8C	от 3 до 24	от -29 до 260	от -20 до 500
	Сталь SA193-B16 Сталь SA194-7	WC9	от 1 до 6	от -29 до 538	от -20 до 1000	WC9	от 3 до 24	от -29 до 510	от -20 до 950
		C12A	от 1 до 6	от -29 до 510	от -20 до 950				
		WCC	от 1 до 6	от -29 до 427	от -20 до 800	WCC	от 3 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		---	---	---	---	WCC/1,0619	от 3 до 24	от -10 до 427	от 14 до 800
		---	---	---	---	Наложение WCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		LCC	от 1 до 6	от -46 до 343	от -50 до 650	LCC	от 3 до 14	от -46 до 343	от -50 до 650
		---	---	---	---	Наложение LCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
	N07718SST (SB637) <sup>(1)</sup> Сталь SA194-7	WC9	от 1 до 6	от -29 до 566	от -20 до 1050	WC9	от 3 до 24	от -29 до 566 <sup>(4)</sup>	от -20 до 1050 <sup>(4)</sup>
		---	---	---	---	Наложение WCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -29 до 427	от -20 до 800
		---	---	---	---	Наложение LCC / NiCrMo-3	от 16 до 24	от -46 до 343	от -50 до 650
		C12A	от 1 до 6	от -29 до 593	от -20 до 1100	C12A	от 3 до 14	от -29 до 593	от -20 до 1100
	S31600 (316 SST) SA193-B8M, класс 2 S31600 SA194-8M	CF8M	от 1 до 3	от -198 до 427	от -325 до 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2, класс 2B <sup>(3)</sup> S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M и CF8C	от 3 до 24	от -198 до 538	от -325 до 1000
	S20910SST (SA479-XM-19) <sup>(1)</sup> Сталь SA194-7	CF8M	от 1 до 6	от -198 до 538	от -325 до 1000	CF8M и CF8C	от 3 до 24	от -198 до 566	от -325 до 1050

-продолжение-

Таблица 8. Конструкционные материалы и температурные возможности для болтового крепления крышки к корпусу клапана (конструкция «торец к торцу») (продолжение)

ТИП КЛАПАНА	ШПИЛЬКИ/ГАЙКИ	ДЛИННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				КОРОТКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
		МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН		МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА	НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН	
				°C	°F			°C	°F
Угловой	Сталь SA193-87 NCR (все материалы корпуса клапана) Сталь SA194-2H NCF2 (все материалы корпуса клапана)	WCC и WC9	От 1 до 8	От -29 до 427	От -20 до 800	WCC и WC9	6, 8, 12	От -29 до 427	От -20 до 800
		LCC	От 1 до 8	От -46 до 343	От -50 до 650	LCC	6, 8, 12	От -46 до 343	От -50 до 650
		CF8M	От 1 до 8	От -48 до 427	От -55 до 800	CF8M и CF8C	6, 8, 12	От -29 до 316	От -20 до 600
	Сталь SA193-87M NCF2 для кислой среды (3) Сталь SA194-2HMNCF2 для кислой среды	WCC	От 1 до 8	От -29 до 427	От -20 до 800	WCC и WC9	6, 8, 12	От -29 до 427	От -20 до 800
		LCC	От 1 до 8	От -46 до 343	От -50 до 650	LCC	6, 8, 12	От -46 до 343	От -50 до 650
		CF8M	От 1 до 8	От -48 до 427	От -55 до 800	CF8M и CF8C	6, 8, 12	От -46 до 260	От -20 до 500
	Сталь SA193-816 Сталь SA1947	WCC	От 1 до 8	От -29 до 427	От -20 до 800	WCC	6, 8, 12	От -29 до 427	От -20 до 800
		WC9	От 1 до 8	От -29 до 538	От -20 до 1000	WC9	6, 8, 12	От -29 до 510	От -20 до 950
		C12A	От 1 до 6	От -29 до 510	От -20 до 950				
	LCC	3 и 4	От -46 до 343	От -50 до 650	LCC	6, 8, 12	От -46 до 343	От -50 до 650	
	N07718SST (SB637) <sup>(1)</sup> Сталь SA194-7	WC9	От 1 до 8	От -29 до 566	От -20 до 1050	WC9	6, 8, 12	От -29 до 566	От -20 до 1050
		C12A	От 1 до 8	От -29 до 593	От -20 до 1100	C12A	6, 8, 12	От -29 до 593	От -20 до 1100
	S31600 (316 SST) SA193-88M, класс 2 Нержавеющая сталь S31600 SA194-8M	CF8M	От 1 до 4	От -29 до 427	От -20 до 800	---	---	---	---
	S31600 SA193-B8M2, класс 2B <sup>(3)</sup> S31600 SA194-8M	---	---	---	---	CF8M и CF8C	6, 8, 12	От -198 до 538	От -325 до 1000
S20910SST (SA479-XM-19) <sup>(1)</sup> Сталь SA1947	CF8M	От 1 до 4	От -198 до 538	От -325 до 1000	CF8M и CF8C	6, 8, 12	От -198 до 566	От -325 до 1050	

1. Данные материалы шпилек не перечислены в ASME B16.34.  
2. Стальные шпильки и гайки с покрытием NCF (противокоррозионным покрытием) используются с корпусами клапана из CF8M размером NPS 4 и 6.  
3. Такой материал болтового крепления приводит к снижению номинальных рабочих характеристик клапанов высокого давления в коротком исполнении. Информацию можно получить в местном [торговом представительстве компании Emerson](#).  
4. Проходные клапаны NPS от 16 до 24 ограничены от -29 до 510°C (от -20 до 950°F).

Таблица 9. Дополнительные характеристики проходных клапанов CL900 – CL1500

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
1	HPS Micro-Flute	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			9,53	0,375	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
	HPS Micro	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Модифицированная равнопроцентная	25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			12,7	0,50	29	1,125	12,7	1/2	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	HPS Micro-Flat	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	25,4	1	19	0,75	12,7	1/2	
			25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Стандарт HPS			22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
2	HPS Micro-Form	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2	
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Модифицированная равнопроцентная	12,7	0,50	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	38,1	1,5	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1			
	HPS Micro-Flat	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
			15,88	0,625	31,7	1,3	19,1	3/4	
			25,4	1	38	1,5	19,1	3/4	
				25,4	1	63,5	2,5	19,1	3/4
	HPS Standard	Равнопроцентная	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			Линейная (тип клетки: стандартная)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
			Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
			47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	HPD	Равнопроцентная	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Линейная (тип клетки: стандартная)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)			47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
HPT	Равнопроцентная	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4		
		Линейная (тип клетки: стандартная)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4		
		Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	44,5	1,750	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4	

-продолжение-

Таблица 9. Дополнительные характеристики проходных клапанов CL900 – CL1500

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		
			ММ	ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ	
3	HPS	Линейная	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Модифицированная равнопроцентная	73	2,875	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Whisper III, уровень A1, B1	73	2,875	50	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1	
	HPD	Равнопроцентная	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Модифицированная равнопроцентная	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Линейная (тип клетки: стандартная)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Линейная (тип клетки: Whisper Trim III, уровень A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Равнопроцентная	73	2,875	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
	HPT	Модифицированная равнопроцентная	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Линейная (тип клетки: стандартная)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2,3/4,1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, B1)	73	2,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	47,6	1,875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1	
		Линейная (тип клетки: Cavitol III, двухступенчатая)	63,5	2,50	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейная (тип клетки: Cavitol III, трехступенчатая)	47,6	1,875	64	2,50	19,1, 25,4	3/4, 1	
			42,86	1,688	64	2,50	19,1	3/4	
			47,6	1,875	88,9	3,50	19,1	3/4	
	4	HPD (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Равнопроцентная	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
			Модифицированная равнопроцентная	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
			Линейный (тип клетки: стандартная)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
			Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, B3, C3)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)			73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPT (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>		Равнопроцентная	92,1	3,625	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: стандартная)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper III, уровень A1, B3, C3)	92,1	3,625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	73	2,875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: Cavitol III, двухступенчатая)	72,39	2,85	76	3	25,4	1	
			87,3	3,4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1	
			73	2,875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPD (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>		Модифицированная равнопроцентная	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: стандартная)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: Cavitol III, двухступенчатая)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
HPT (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>		Линейный (тип клетки: стандартная)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	
		Линейный (тип клетки: Cavitol III, двухступенчатая)	91,44	3,60	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1	

-продолжение-

Таблица 9. Дополнительные характеристики проходных клапанов CL900 – CL1500

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВилКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА		
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы	
6	HPD (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Равнопроцентная	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Модифицированная равнопроцентная <sup>(1)</sup>	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: стандартная)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Равнопроцентная	136,5	5,375	64	2,50	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
	HPT (длинное исполнение) <sup>(2)</sup>	Линейный (тип клетки: стандартная)	136,5	5,375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, B3, C3)	136,6	5,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	111,1	4,375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	118,36	4,66	102	4	31,8	1-1/4	
			133,35	5,25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая) (только HPT)	100,83	3,97	102	4	31,8	1-1/4	
	HPD (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>	Модифицированная равнопроцентная	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: стандартная)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
	HPT (короткое исполнение) <sup>(2)</sup>	Линейный (тип клетки: стандартная)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	137,2	5,400	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая) (только HPT)	118,36	5,40	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4	
	8	HPD, HPT	Равнопроцентная	152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
			Линейная (тип клетки: стандартная)	152,4	6,00	76,2	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
			Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	152,4	6,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4
			Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
			Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
			Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)			152,4	6,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
10	HPD, HPT	Равнопроцентная	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейная (тип клетки: стандартная)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	177,8	7,00	101,6	4	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4	
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	177,8	7,00	127	5	25,4, 31,8	1, 1-1/4	

-продолжение-

Таблица 9. Дополнительные характеристики проходных клапанов CL900 – CL1500

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
12	НРD, НРТ	Равнопроцентная	203,2	8,00	101,6	4	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: стандартная)	203,2	8,00	101,6	4	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	203,2	8,00	127	5	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitol III, двухступенчатая)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitol III, трехступенчатая)	203,2	8,00	152,4	6	CL900 25,4, 31,8 CL1500 25,4, 31,8, 50,8	CL900 1, 1-1/4 CL1500 1, 1-1/4, 2
16	НРD, НРТ	Равнопроцентная	317,5	12,50	177,8	7	31,8, 50,8	1-1/4, 2
Линейный (тип клетки: стандартная)		31,8, 50,8					1-1/4, 2	
18		Равнопроцентная	362,0	14,25	203,2	8	31,8, 50,8	1-1/4, 2
Линейный (тип клетки: стандартная)		31,8, 50,8					1-1/4, 2	
20		Равнопроцентная	412,8	16,25	203,2	8	31,8, 50,8	1-1/4, 2
Линейный (тип клетки: стандартная)		31,8, 50,8					1-1/4, 2	
24	Равнопроцентная	489,0	19,25	228,6	9	Класс 900 31,8, 50,8 Класс 1500 50,8	Класс 900 1-1/4, 2 Класс 1500 2	
	Линейный (тип клетки: стандартная)					Класс 900 31,8, 50,8 Класс 1500 50,8	Класс 900 1-1/4, 2 Класс 1500 2	

1. Первые 75 % равны в процентах.

2. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами. «Короткое исполнение» означает стандартное малое расстояние между торцами.

Таблица 10. Характеристики проходных клапанов для CL2500 – CL3200

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
1	HPS Micro-Flute	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			9,525	0,375	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
	HPS Micro-Form	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,50	19	0,75	12,7	1/2
		Модифицированная равнопроцентная	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
			19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4			
HPS Micro-Flat	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	22,2	0,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
2	HPS Micro-Flute	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	25,4	1	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	15,875	0,625	31,8	1,25	19,1	3/4
			25,4	1	38,64	1,5, 2,5	19,1	3/4
	HPS Micro-Form	Равнопроцентная	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
			12,7	0,5	19	0,75		
			19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Модифицированная равнопроцентная	25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
			31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	38,1	1,5	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1		
	HPS Standard	Равнопроцентная	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейная (тип клетки: стандартная)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	47,6	1,875	38	1,50	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	25,4	1	51	2	19,1	3/4
	HPD	Равнопроцентная	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Линейная (тип клетки: стандартная)	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPT	Равнопроцентная	47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4
		Модифицированная равнопроцентная	47,6	1,875	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Линейная (тип клетки: стандартная)		47,6	1,875	25,4	1	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1)		47,6	1,875	38	1,5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)		44,5	1,75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4	

-продолжение-

Таблица 10. Характеристики проходных клапанов для CL2500 – CL3200 (продолжение)

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
3	HPS	Линейная (тип клетки: стандартная)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Модифицированная равнопроцентная	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Модифицированная равнопроцентная	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейная (тип клетки: стандартная)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	57,15	2,25	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	35	1,375	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	57,15	2,25	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	35	1,375	64	2,5	19,1, 25,4	3/4, 1
4	HPS	Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	57,15	2,250	51	2,0	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPD, HPT	Модифицированная равнопроцентная	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейная (тип клетки: стандартная)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	73,7	2,90	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	57,15	2,25	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	73,7	2,90	69,9	2,75	25,4	1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	57,15	2,25	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1
	6	HPD, HPT	Модифицированная равнопроцентная	105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8
Линейная (тип клетки: стандартная)			105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)			105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень D3)			105,9	4,17	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)			105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1-1/4
Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)			105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1-1/4
8 <sup>(1)</sup>	HPD, HPT	Равнопроцентная	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: стандартная)	139,7	5,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	139,7	5,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	139,7	5,50	127	5	31,8	1-1/4

-продолжение-

Таблица 10. Характеристики проходных клапанов для CL2500 – CL3200 (продолжение)

НОМИНАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КЛАПАНА (NPS)	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ВИЛКИ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
			мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
10 <sup>(1)</sup>	HPD, НРТ	Равнопроцентная	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: стандартная)	165,1	6,50	76,2	3	31,8	1-1/4
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	165,1	6,50	101,6	4	31,8	1-1/4
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	165,1	6,50	127	5	31,8	1-1/4
12 <sup>(1)</sup>	HPD, НРТ	Равнопроцентная	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: стандартная)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	190,5	7,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	190,5	7,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
14	HPD, НРТ	Равнопроцентная	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: стандартная)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3)	215,9	8,50	127	5	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейный (тип клетки: затвор Whisper Trim III, затвор Whisper NXG, уровень B1, B3, C1, C3, D3)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	215,9	8,50	152,4	6	32,75, 50,8	1-1/4, 2

1. Включает в себя промежуточный класс CL3200.

Таблица 11. Комбинация втулки бугеля и диаметра штока клапана для проходного и углового клапанов<sup>(1)</sup>

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	СТАНДАРТНЫЕ ДИАМЕТРЫ				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ			
	мм		дюймы		мм		дюймы	
	Шток	Втулка бугеля	Шток	Втулка бугеля	Шток	Втулка бугеля	Шток	Втулка бугеля
1	12,7	71	0,5	2-13/16	19,1	90	0,75	3-9/16
2	12,7	71	0,5	2-13/16	25,4	127	1	5
	19,1	90	0,75	3-9/16				
3	19,1	90	0,75	3-9/16	12,7	71	0,5	2-13/16
					25,4	127	1	5
4	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
6	25,4	127	1	5	19,1	71	0,75	3-9/16
	31,8	127	1,25	5				
6 <sup>(2)</sup>	19,1	90	0,75	3-9/16	25,4	127	1	5
8 <sup>(2)</sup>	25,4	127	1	5	19,1	71	0,75	3-9/16
	31,75	127	1,25	5H				
8	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,75	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 <sup>(2)</sup>	31,75	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,75	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
8 <sup>(2)</sup>	25,4	127	1	5	19,1	71	0,75	3-9/16
	31,8	127	1,25	5H				
8	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
10	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12	31,8	127	1,25	5H	25,4	127	1	5
					50,8	177,8	2	7
12 <sup>(2)</sup>	31,8	127	1,25	5H	---	---	---	---
14	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
16	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
18	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
20	31,8	127	1,25	5H	50,8	177,8	2	7
24	50,8	177,8	2	7	---	---	---	---

1. См. табл. 9, 10, и 12 относительно диаметров штока клапана, имеющих для конкретных исполнений.  
2. Только для угловых клапанов (HPAD, HPAT).

Таблица 12. Дополнительные характеристики углового клапана

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ПЛУНЖЕРА	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА	ДИАМЕТР КАНАЛА		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
				мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
1	HPAS с Micro-Flute	Равнопроцентная	Вверх <sup>(2)</sup>	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
	HPAS с Micro-Form		Вверх	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
				19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	HPAS, клетка с равнопроцентной характеристикой		Вниз	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
25,4				1	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
HPAS с Micro-Form	Модифицированная равнопроцентная	Вверх	12,7	0,5	29	1,125	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
			19,1	0,75	29	1,125	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
HPAS		Вниз	25,4	1	29	1,125	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
HPAS с Micro-Flat	Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз	9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2	
			12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2	
HPAS		Вниз	19,1	0,75	19	0,75	19,1	3/4	
HPAS	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	22,2	0,875	38	1,5	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
2	HPAS с Micro-Flute	Равнопроцентная	Вверх <sup>(2)</sup>	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				9,5	0,375	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
	HPAS с Micro-Form	Равнопроцентная	Вверх	6,4	0,25	19	0,75	12,7	1/2
				12,7	0,5	19	0,75	12,7	1/2
				19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1	1/2, 3/4
				25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				31,8	1,25	19	0,75	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				38,1	1,5	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	HPAS, клетка с равнопроцентной характеристикой	Равнопроцентная	Вниз	19,1	0,75	19	0,75	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				25,4	1	19	0,75	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				31,8	1,25	19	0,75	19,1, 25,4	3/4, 1
				38,1	1,5	29	1,125	19,1, 25,4	3/4, 1
	HPAS		Вверх	47,6	1,875	29	1,125	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1
	HPAD, HPAT		Вниз	47,6	1,875	29	1,125	12,7; 19,1	1/2, 3/4
	HPAS с Micro-Form	Модифицированная равнопроцентная	Вверх	12,7	0,5	29	1,125	12,7	1/2
				19,1	0,75	29	1,125	12,7, 19,1	3/4
				25,4	1	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				31,8	1,25	29	1,125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
				38,1	1,5	38	1,5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
HPAS, клетка с равнопроцентной характеристикой				Модифицированная равнопроцентная	Вниз	19,1	0,75	29	1,125
25,4	1	29	1,125			12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1		
31,8	1,25	29	1,125			19,1, 25,4	3/4, 1		
38,1	1,5	38	1,5			19,1, 25,4	3/4, 1		
HPAS		Вверх	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1	
HPAD, HPAT		Вниз	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
HPAS с Micro-Flat	Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз	25,4	1	29	1,125	19,1	3/4	
HPAS	Линейная (тип клетки: станд.)	Вверх	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1	
		Вниз	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
HPAS, HPAT, HPAD	Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	Вверх	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1; 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2; 3/4; 1 <sup>(1)</sup>	
HPAT	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	44,5	1,75	51	2	12,7; 19,1	1/2; 3/4	
HPAS	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трех ступенчатая)	Вниз	25,4	1	51	2	19,1	3/4	

- продолжение -

Таблица 12. Дополнительные характеристики углового клапана (продолжение)

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ПЛУНЖЕРА	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	НАПРАВ- ЛЕНИЕ ПОТОКА	ДИАМЕТР КАНАЛА		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
				мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
3	HPAD, HPAT	Равнопроцентная	Вниз	47,6	1,875	29	1,125	12,7; 19,1	1/2; 3/4
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1	1/2; 3/4
		Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз	47,6	1,875	38	1,5	12,7; 19,1	1/2; 3/4
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1)	Вверх						
	HPAT	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	44,5	1,75	51	2	12,7; 19,1	1/2; 3/4
4	HPAD, HPAT	Равнопроцентная	Вниз	73	2,875	38	1,5	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз	73	2,875	51	2	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1
		Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, B1)	Вверх						
	HPAT	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	64	2,5	64	2,5	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трех ступенчатая)	Вниз	47,6	1,875	64	2,5	12,7; 19,1; 25,4	1/2; 3/4; 1
6 (длинное исполнение) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Равнопроцентная	Вниз	92,1	3,625	38	1,5	19,1; 25,4	3/4; 1
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз	92,1	3,625	51	2	19,1; 25,4	3/4; 1
		Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B3, C3)	Вверх						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	Вверх	73	2,875	51	2	19,1; 25,4	3/4; 1
	HPAT	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	87,3	3,4375	76	3	19,1; 25,4	3/4; 1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трех ступенчатая)	Вниз	73	2,875	76	3	19,1; 25,4	3/4; 1
6 (короткое исполнение) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Линейная	Вниз	73,7	2,9	69,9	2,75	19,1, 25,4	3/4, 1
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Вверх	57,2	2,25	50,8	2	19,1, 25,4	3/4, 1
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	Вверх						
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	Вниз	73,7	2,9	69,9	2,75	25,4	1
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	Вниз	57,2	2,25	69,9	2,75	25,4	1

- продолжение -

Таблица 12. Дополнительные характеристики углового клапана (продолжение)

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА КЛАПАНА И ТИП ПЛУНЖЕРА	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСХОДА	НАПРАВ- ЛЕНИЕ ПОТОКА	ДИАМЕТР КАНАЛА		ХОД ПЛУНЖЕРА КЛАПАНА		ДИАМЕТР ШТОКА КЛАПАНА	
				мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
8	HPAD, HPAT	Равнопроцентная	Вниз	136,5	5,375	64	2,5	19,1; 25,4; 31,8	3/4; 1; 1-1/4
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз	136,5	5,375	76	3	19,1; 25,4; 31,8	3/4; 1; 1-1/4
		Линейная (тип клетки: станд.)	Вниз						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B3, C3)	Вверх	136,5	5,375	76	3	25,4; 31,8	1; 1-1/4
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	Вверх	111,1	4,375	76	3	25,4; 31,8	1; 1-1/4
	HPAT	Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двух ступенчатая)	Вниз	133,4	5,25	102	4	19,1; 25,4; 31,8	3/4; 1; 1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трех ступенчатая)	Вниз	115,9	4,5625	102	4	19,1; 25,4; 31,8	3/4; 1; 1-1/4
8 (короткое исполнение) <sup>(3)</sup>	HPAD, HPAT	Линейная	Вниз	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз						
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3)	Вверх	105,9	4,17	76,2	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень D3)	Вверх	105,9	4,17	95,3	3,75	25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	Вниз	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1-1/4
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	Вниз	105,9	4,17	95,3	3,75	19,1, 25,4, 31,8	1, 1-1/4
12	HPAD, HPAT	Линейная	Вниз	165,1	6,5	101,6	4	31,8	1, 1-1/4
		Модифицированная равнопроцентная	Вниз	165,1	6,5	127	5	31,8	1, 1-1/4
		Линейный (тип клетки: Whisper III, затвор Whisper NXG, уровень A1, A3, B1, B3, C1, C3, D3)	Вверх						
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, двухступенчатая)	Вниз						
		Линейная (тип клетки: Cavitrol III, трехступенчатая)	Вниз						

1. Доступно только для клапанов HPAS.  
2. Micro-Flutes (один желобок и два желобка с отверстием 0,5 дюйма) можно применять для работы с испаряющимся и эрозийным материалом при потоке, направленном вниз.  
3. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами. «Короткое исполнение» означает стандартное малое расстояние между торцами.

Рис. 12. Трим Fisher HPS с плунжером клапана Micro-Flute

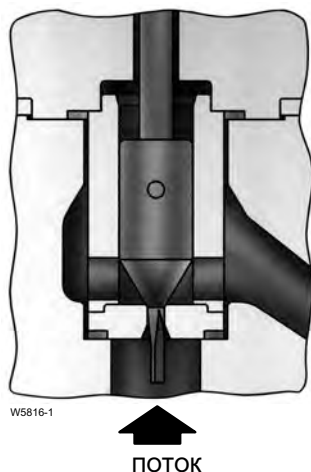
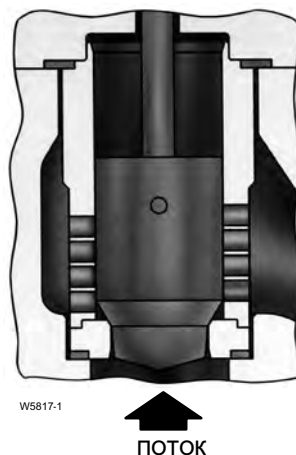


Рис. 13. Трим Fisher HPS с плунжером клапана Micro-Form



## Рекомендации по выбору трима

### Проходной клапан NPS 1 - 6 HP, клапан угловой NPS 8

Приведенные ниже описания следует рассматривать как руководство при выборе соответствующих тримов.

- Трим 201А является стандартным тримом для корпусов клапанов из углеродистой и легированной стали. Данный трим рекомендуется для использования в установках общего назначения и установках, работающих в жестких условиях, вплоть до 343 °C (650 °F) или 427 °C (800 °F) в зависимости от конструкции клапана. Типовым применением для данного трима является использование для питательной котловой воды, воды, углеводородов без содержания серы и пара.
- Тримы 202 и 202Н предназначены для использования при высоких температурах до 566 °C (1050 °F). В триме 202Н предусмотрены специальные допуски, необходимые для НРД и НРАД больших размеров, как показано в табл. 13, при температурах эксплуатации выше 343 °C (650 °F).
- Трим 203 является стандартным тримом для корпуса клапана из нержавеющей стали и может быть использован только с корпусом клапана из нержавеющей стали. Этот трим отвечает металлургическим требованиям NACE MR0175-2002 и может использоваться при температурах до 593 °C (1100 °F).
- Трим 204 используется в серосодержащих или умеренно агрессивных средах. Данный трим отвечает металлургическим требованиям NACE MR0175-2002 и может использоваться с корпусами клапанов из углеродистой и легированной стали.
- Трим 210 предусматривает использование плунжера клапана из S31600 CoCr-A с упрочненной поверхностью, которая легко ремонтируется сваркой. Клетка S17400 H1075 данного трима также допускает использование в клапанах исполнений НРТ или НРАТ.
- Трим 211 является стандартным тримом для корпуса клапана из материала С12А и может быть использован только с корпусами клапанов из С12А. Материал С12А должен применяться только в случае, если характеристики материала корпуса клапана WC9 по давлению и температуре являются неприемлемыми.

Рис. 14. Трим NPS 2 Fisher HPS с трех-ступенчатой клеткой Cavitol III

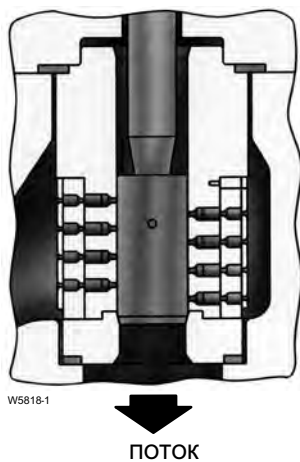


Рис. 16. Трим Fisher HPAS с плунжером клапана Micro-Flat

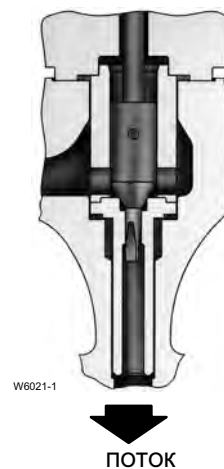


Рис. 15. Трим Fisher HPD с клеткой Whisper Trim III, уровень D (также имеется в исполнениях HPT и HPS)

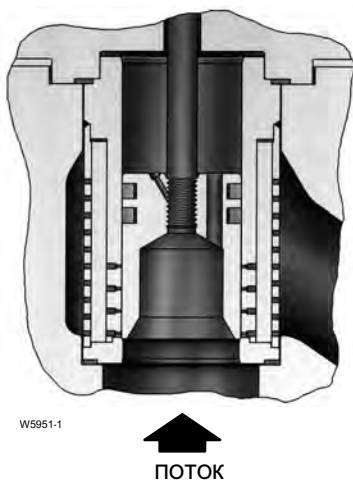
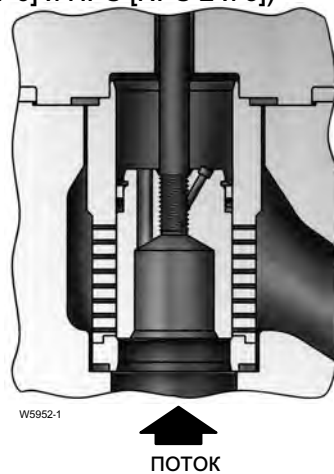


Рис. 17. Трим Fisher HPT с клеткой Whisper Trim III Уровень A1 (также имеется в исполнениях HPD [NPS 2-6] и HPS [NPS 2 и 3])



## Описание трима C-seal

Затвор с C-уплотнением доступен для клапанов HPD и HPAD с диаметром портов от 2,875 до 5,375 дюймов (см. рисунок 10).

Разгруженные клапаны с тримом C-seal обеспечивают отсекку класса V при высоких температурах. Так как уплотнение плунжера C-seal изготавливается из металла (сплав никеля N07718), а не из эластомера, то клапан, оснащенный тримом C-seal, может применяться в технологических процессах с температурой среды до 593 °C (1100 °F).

## Описание трима с уплотнением по внутреннему диаметру

Затвор с уплотнением отверстий доступен для клапанов HPD с диаметром отверстий от 5,5 дюймов до 8,5 дюймов, а также для клапанов с диаметром отверстий от 2,25 дюймов до 6,5 дюймов (см. рисунок 11).

Таблица 13. Описание затворов

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>		
						°C	°F	
Со стандартной клеткой								
201A	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Плунжеры клапанов выполняются из S41600, подвергнутой термической обработке, в случае клапанов HP, HPA, Micro-Form (HPA) и HPAS с потоком вниз или из S44004 (нерж. сталь 440C), подвергнутой термической обработке, в случае клапанов Micro-Flute и Micro-Flat (только HPA)	S17400 (нерж. сталь 17-4) H1075, подвергнутой термической обработке	S41600, подвергнутой термической обработке, или HPA (кольцо седла из S44004, подвергнутой термической обработке, для клапана Micro-Flat кольцо седла и вкладыш из S44004, подвергнутой термической обработке)	WCC	От –29 до 343 <sup>(8)</sup>	От –20 до 650 <sup>(8)</sup>	
						LCC	От –29 до 343	От –20 до 650
						WC9	От –29 до 343 <sup>(8)</sup>	От –20 до 650 <sup>(8)</sup>
202	Только HPD и HPAS (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) только HPAD и HPAS (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 (нерж. сталь 316) с покрытием CoCr-A	Азотированная сталь F22 (Cr-Mo)	S31600/CoCr-A или R30006 (сплав 6) для плунжеров клапана Micro-Flat Седло, вкладыш из R30006 <sup>(3)</sup>	WCC	От –29 до 427	От –20 до 800	
						LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
						WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050
202H <sup>(4)</sup>	HPD NPS 6 классы 900 и 1500, только HPAD NPS 8 классы 900 и 1500	Седло и направляющая S31600 с покрытием из кобальто-хромового сплава	Азотированная сталь F22	S31600/CoCr-A	WCC	От 260 до 427	От 500 до 800	
						LCC	От 260 до 343	От 500 до 650
						WC9	От 260 до 566	От 500 до 1050
203 (NACE) <sup>(12)</sup>	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	S31600/твердое хромовое покрытие	S31600/с покрытием из кобальто-хромового сплава или R30006 для микроплоских плунжеров клапанов. Седло, вкладыш из R30006 <sup>(3)</sup>	CF8M	От –198 до 593 <sup>(2)</sup>	От –325 до 1100 <sup>(2)</sup>	
203A (NACE) <sup>(12)</sup>	HP (NPS 1–6 1500)	Седло и направляющая S31600 с покрытием CoCr-A	S31600 с хромовым покрытием	S31600/кобальто-хромовый сплав	CF8M	От –198 до 316	От –325 до 600	
204 (NACE) <sup>(12)</sup>	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	S17400 двойная H1150, подвергнутой термической обработке	S31600/с покрытием из кобальто-хромового сплава или R30006 для микроплоских плунжеров клапанов. Седло, вкладыш из R30006 <sup>(3)</sup>	WCC	От –29 до 427	От –20 до 800	
						LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
						WC9	От –29 до 427	От –20 до 800

- продолжение на следующей странице -

За счет трима с уплотнением по внутреннему диаметру разгруженный клапан может обеспечить высокотемпературную отсекку класса V. Поскольку уплотнение плунжера по внутреннему диаметру изготавливается из металла (никелевый сплав N07718), а не из эластомера, клапан, оснащенный тримом с уплотнением по внутреннему диаметру, может применяться в технологических процессах с температурой среды до 593 °C (1100 °F).

## Характеристики трима Fisher TSO (полная отсекка)

Трим TSO имеется для клапанов HPS и HPT с диаметрами канала, указанными в таблице 5 (также см. рисунок 8 и таблицу 4).

Затвор TSO состоит из защищенного мягкого седла и противоэжеструзионных колец из ПЭЭК в сочетании с подпружиненным уплотнением плунжера из ПТФЭ. Используемый только в системах с потоком вниз трим TSO обеспечивает уникальную равномерность отсекки, за счет которой увеличивается срок службы плунжера и седла. Дополнительную информацию можно получить в местном [торговом представительстве компании Emerson](#) или у местного бизнес-партнера.

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
Со стандартной клеткой							
210	HP (NPS 1–6, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500) HPA (NPS 1–8, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500)	Седло и направляющая S31600 с покрытием из кобальто-хромового сплава	S17400 H1075	S31600 / кобальто-хромовый сплав	WCC	от –29 до 427	от –20 до 800
					LCC	от –46 до 343	от –50 до 650
					WC9	от –29 до 427	от –20 до 800
211 <sup>(9)</sup>	Только HPD и HPS (NPS 1–6, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500) Только HPAD и HPAS (NPS 1–8, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500)	Седло и направляющая из F91 с покрытием из кобальто-хромового сплава	F91, с ионным азотированием	F91, с кобальто-хромовым сплавом	C12A	от –29 до 593	от –20 до 1100
260	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	410/416 SST, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	от –29 до 427	от –20 до 800
					WCC/1.0619	от –10 до 427	от 14 до 800
					LCC	от 46 до 343	от –50 до 650
260S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	410/416 SST, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S41600, термообработанная	WCC, WC9	от –29 до 427	от –20 до 800
					WCC/1.0619	от –10 до 427	от 14 до 800
					LCC	от 46 до 343	от –50 до 650
360S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	410/416 SST, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S41600, термообработанная	WCC, WC9	от –29 до 427	от –20 до 800
					LCC	от 46 до 343	от –50 до 650
262	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	2,25 Cr+1 Mo азотированная	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	WC9, C12A <sup>(22)</sup>	от –29 до 566	от –20 до 1050 <sup>(23)</sup>
262S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	2,25 Cr-1 Mo азотированная	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	WC9, C12A <sup>(22)</sup>	от –29 до 566	от –20 до 1050 <sup>(23)</sup>
362S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	2,25 хром-1 молибден с азотированием	2,25 Cr-1Mo с кобальто-хромовым сплавом	WC9	от 29 до 566	от –20 до 1050
					C12A	от –29 до 593	от –20 до 1100
263 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S31600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	CF8M, CF8C	от –198 до 316	от –325 до 600
					WCC, WC9	от –29 до 316	от –20 до 600
					WCC/1.0619	от –10 до 316	от 14 до 600
					LCC	от 46 до 316	от –50 до 600
263S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S31600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	CF8M, CF8C	от 198 до 316	от 325 до 600
					WCC, WC9	от 29 до 316	от –20 до 600
					WCC/1.0619	от –10 до 316	от 14 до 600
					LCC	от 46 до 316	от –50 до 600
363S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 1900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S31600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	CF8M, CF8C	от –198 до 316	от 325 до 600
					WCC, WC9	от 29 до 316	от –20 до 600
					LCC	от 46 до 316	от –50 до 600
264 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S31600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	CF8M, CF8C	от –198 до 593	от –325 до 1100 <sup>(14)</sup>
					WCC	от 29 до 399	от –20 до 750 <sup>(15)</sup>
					WCC/1.0619	от –10 до 399	от 14 до 750
					LCC	от 46 до 343	от 50 до 650
					WC9	от –29 до 427	от –20 до 800 <sup>(15)</sup>

- продолжение на следующей странице -

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>						
						°C	°F					
Со стандартной клеткой												
264S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S531600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	CF8M, CF8C	от –198 до 593	от 325 до 1100 <sup>(14)</sup>					
					WCC	от –29 до 399	от –20 до 750 <sup>(15)</sup>					
					WCC/1.0619	от –10 до 399	от 14 до 750					
					LCC	от 46 до 343	от 50 до 650					
364S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	S31600 с хромовым покрытием	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	WC9	29 to 427	от –20 до 800 <sup>(15)</sup>					
					CF8M, CF8C	от –198 до 593	от –325 до 1100 <sup>(16)</sup>					
					WCC	от –29 до 427	от –20 до 800 <sup>(17)</sup>					
					LCC	от –46 до 343	от –50 до 650 <sup>(18)</sup>					
265 (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S34700 с кобальто-хромовым сплавом	S34700 с хромовым покрытием	S34700 с кобальто-хромовым сплавом	CF8C	от 198 до 593	от –325 до 1100 <sup>(14)</sup>					
					CF8C	от –198 до 593	от –325 до 1100 <sup>(14)</sup>					
								265S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(11)(12)</sup>	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200, NPS 14, класс 2500, NPS 16–24, класс 900 и класс 1500) HPA (NPS 12)	S34700 с кобальто-хромовым сплавом	S34700 с хромовым покрытием	S34700 с кобальто-хромовым сплавом
266	HP (NPS 16–24, класс 900 и класс 1500)	N06625 с кобальто-хромовым сплавом	N06625 с хромированием	N06625 с кобальто-хромовым сплавом	Наложение WCC / NiCrMo-3	от –29 до 316	от –20 до 600					
					Наложение LCC / NiCrMo-3	от –46 до 316	от –50 до 600					
266S	HP (NPS 16–24, класс 900 и класс 1500)	N06625 с кобальто-хромовым сплавом	N06625 с хромированием	N06625 с кобальто-хромовым сплавом	Наложение WCC / NiCrMo-3	от –29 до 316	от –20 до 600					
					Наложение LCC / NiCrMo-3	от –46 до 316	от –50 до 600					
TC1	HP (NPS 1–6, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500) HPA (NPS 1–8, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500)	S17400, вставка из карбида вольфрама для седла и контура <sup>(10)</sup>	R30006	S17400, вставка из карбида вольфрама для седла и отверстия	WCC, WC9	от –29 до 232	от –20 до 450					
TC2	HP (NPS 1–6, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500) HPA (NPS 1–8, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500)	S32550, вставка из карбида вольфрама для седла и контура <sup>(10)</sup>	R30006	S32550, вставка из карбида вольфрама для седла и отверстия	CF8M, CD3MN, CD3MWCuN	От –29 до 93	От –20 до 200					
TC3	HP (NPS 1–6, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500) HPA (NPS 1–8, класс 900, 1500 и NPS 1–2, класс 2500)	N07718, вставка из карбида вольфрама для седла и контура <sup>(10)</sup>	R30006	N07718, вставка из карбида вольфрама для седла и отверстия	CW6MC	от –29 до 232	от –20 до 450					

- продолжение на следующей странице -

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
Со стандартной клеткой							
751	HP (NPS 1–6, класс 900 и 1500)	≤ Порт 1/4 дюйма: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < порт 3 дюйма: S31803 с кобальто-хромовым сплавом-седло и направляющая ≥ , порт 3 дюйма: S31803/Ultimet	S31803 с хромовым покрытием	S31803 с кобальто-хромовым сплавом	CD3MN	от –51 до 316	от –60 до 600
752	HP (NPS 1–6, класс 900 и 1500)	≤ Порт 1/4 дюйма: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < порт 3 дюйма: S32760 с кобальто-хромовым сплавом, седло и направляющая ≥ , порт 3 дюйма: S32760/Ultimet	S32760 с хромовым покрытием	S32760 кобальто-хромовый сплав	CD3MWCuN	от –51 до 316	от –60 до 600
С клеткой Cavitrol III							
215A	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	S44004, подвергнутая термической обработке	S17400 H1075, подвергнутая термической обработке	S42000 или S44004, подвергнутая термической обработке, только для клапанов Micro-Flat с клеткой CAV III	WCC	От –29 до 343 <sup>(6)</sup>	От –20 до 650 <sup>(6)</sup>
					LCC		
					WC9		
215B <sup>(6)</sup>	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	S44004, подвергнутая термической обработке	S17400 H1075, подвергнутая термической обработке	S42000 или S44004, подвергнутая термической обработке, только для клапанов Micro-Flat с клеткой CAV III	WCC	От –29 до 343 <sup>(6)</sup>	От –20 до 650 <sup>(6)</sup>
					LCC		
					WC9		
206 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	S17400 двойная H1150, подвергнутая термической обработке	S31600/CoCr-A	WCC	От –29 до 343	От –20 до 650
					LCC		
					WC9		
306S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	Седло и направляющая S31600 с покрытием из кобальто-хромового сплава	S17400, подвергн. двойн. термообработке H1150	S31600/кобальто-хромовый сплав	WCC, WC9	От –29 до 316	От –20 до 600
					LCC		
					CF8M, CF8C		
275	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S42000, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
275S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S42000, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S42000, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
375S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	S42000, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S42000, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
276	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S44004, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC		
					CF8M, CF8C		
276S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S44004, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S42000, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800

- продолжение на следующей странице -

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
С клеткой Cavitrol III							
276S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S44004, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S42000, подвергн. термообработке	LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
						CF8M, CF8C	От –29 до 232
275	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200)	S42000, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
					CF8M	От –29 до 232	От –20 до 450
276	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200)	S44004, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
					CF8M	От –29 до 232	От –20 до 450
753	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500)	≤ 1/4 дюйма Канал: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < 3 дюймов Канал: S31803 седло и направляющая из кобальт-хромового сплава ≥ 3 дюймов Канал: S31803/Ultimet	S32760	S31803/CoCr A	CD3MN	–51 до 316 <sup>(7)</sup>	–60 до 600 <sup>(7)</sup>
754	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500)	≤ 1/4 дюйма Канал: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < 3 дюймов Канал: S32760 седло и направляющая из кобальт-хромового сплава ≥ 3 дюймов Канал: S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	–51 до 316 <sup>(7)</sup>	–60 до 600 <sup>(7)</sup>
С клеткой Whisper Trim III							
207A	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	S41600, подвергнутая термической обработке	S17400 H1075, подвергнутая термической обработке	S41600, подвергнутая термической обработке	WCC	От –29 до 343 <sup>(8)</sup>	От –20 до 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
307S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	S41600, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S41600, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
207B	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	S41600, подвергнутая термической обработке	S17400 H1075, подвергнутая термической обработке	S31600/CoCr-A	WCC	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –29 до 343	От –20 до 650
					WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
208	Только HPD и HPS (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPAD и HPAS (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	Азотированная сталь F22 (Cr-Mo)	S31600/CoCr-A	WCC	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
					WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050
208H <sup>(4)</sup>	HPD (NPS 6 классы 900 и 1500) HPAD (только NPS 8 классы 900 и 1500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	Азотированная сталь F22 (Cr-Mo)	S31600/CoCr-A	WCC	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
					WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050

- продолжение на следующей странице -

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
С клеткой Whisper Trim III							
209 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) HPA (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из S31600 с покрытием CoCr-A	S17400 двойная H1150, подвергнутая термической обработке	S31600/CoCr-A	WCC	От –29 до 343	От –20 до 650
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
					WC9	От –29 до 343	От –20 до 650
212 <sup>(9)</sup>	Только HPD и HPS (NPS 1–6 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500) только HPAD и HPAS (NPS 1–8 классы 900 и 1500 и NPS 1–2 класс 2500)	Седло и направляющая из F91 с покрытием CoCr-A	F91, с ионным азотированием	F91 с покрытием CoCr-A	C12A	От –29 до 593	От –20 до 1100
286A	HP (NPS 8–12, класс 900, 1500, 2500 и 3200)	410/416 SST, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 27	От –20 до 800
					LCC	От –45 до 343	От –50 до 650
286S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	410/416 SST, подвергн. термообработке	S17400 H1075, подвергн. термообработке	S41600, подвергн. термообработке	WCC, WC9	От –29 до 427	От –20 до 800
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
287	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	2,25 хром – 1 молибден с азотированием	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050
					LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
287S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	2,25 хром – 1 молибден с азотированием	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050
387S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	2,25 хром – 1 молибден с азотированием	2,25 хром – 1 молибден с кобальто-хромовым сплавом	WC9	От –29 до 566	От –20 до 1050
288	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	9 хром – 1 молибден-ванадий	9 хром – 1 молибден-ванадий с азотированием	9 хром – 1 молибден-ванадий с кобальто-хромовым сплавом	C12A	От –29 до 566	От –20 до 1100
		с кобальто-хромовым сплавом			LCC	От –46 до 343	От –50 до 650
288S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	9 хром – 1 молибден-ванадий с кобальто-хромовым сплавом	9 хром – 1 молибден-ванадий с азотированием	9 хром – 1 молибден-ванадий с кобальто-хромовым сплавом	C12A	От –29 до 566	От –20 до 1100
388S <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	9 хром – 1 молибден-ванадий с кобальто-хромовым сплавом	9 хром – 1 молибден-ванадий с азотированием	9 хром – 1 молибден-ванадий с кобальто-хромовым сплавом	C12A	От –29 до 566	От –20 до 1100
289 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S31600, кобальто-хромовый сплав	S17400, подвергн. двойн. термообработке H1150	S17400, подвергн. двойн. термообработке H1150, кобальто-хромовый сплав	WCC, WC9, CF8M, CF8C	От –29 до 260	От –20 до 500
					LCC	От –46 до 260	От –50 до 500
289S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 8–14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	S31600, кобальто-хромовый сплав	S17400, подвергн. двойн. термообработке H1150	S31600, кобальто-хромовый сплав	WCC, WC9, CF8M, CF8C	От –29 до 260	От –20 до 500
					LCC	От –46 до 260	От –50 до 500

- продолжение на следующей странице -

Таблица 13. Описание затворов (продолжение)

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЗАТВОРА	КЛАПАН	ПЛУНЖЕР КЛАПАНА	КЛЕТКА	КОЛЬЦО СЕДЛА	МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА <sup>(1)</sup>	ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
С клеткой Whisper Trim III							
389S <sup>(13)</sup> (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	S31600, кобальто-хромовый сплав	S17400, подвергн. двойн. термообработке H1150	S31600, кобальто-хромовый сплав	WCC, WC9	От -29 до 316	От -20 до 600
					LCC	От -46 до 316	От -50 до 600
					CF8M, CF8C	От -29 до 316	От -20 до 600 <sup>(21)</sup>
751	HP (NPS 1-6 классы 900 и 1500)	≤ 1/4 дюйма Канал: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < 3 дюймов Канал: S31803 седло и направляющая из кобальт-хромового сплава ≥ 3 дюймов Канал: S31803/Ultimet	S31803/с хромированием	S31803/с покрытием CoCr-A	CD3MN	От -51 до 316	От -60 до 600
752	HP (NPS 1-6 классы 900 и 1500)	≤ 1/4 дюйма Канал: R30006 или R30016 > 1/4 дюйма, < 3 дюймов Канал: S32760 седло и направляющая из кобальт-хромового сплава ≥ 3 дюймов Канал: S32760/Ultimet	S32760/с хромированием	S32760/с покрытием CoCr A	CD3MWCuN	От -51 до 316	От -60 до 600
С клеткой Whisper NXG Trim							
207ANXG	HP (NPS 1-6, класс 900 и 1500 и NPS 1-2, класс 2500) HPA (NPS 1-8, класс 900 и 1500 и NPS 1-2, класс 2500)	термообработанная нерж. сталь S41600	17-4 H1075	термообработанная нерж. сталь S41600	LCC	от -29 до 343 <sup>(8)</sup>	от -20 до 650 <sup>(8)</sup>
					WC9		
207BNXG	HP (NPS 1-6, класс 900 и 1500 и NPS 1-2, класс 2500)	термообработанная нерж. сталь S41600	17-4 H1075	S31600 с кобальто-хромовым сплавом	WCC	от -29 до 427	от -20 до 800
					LCC	от -29 до 343	от -20 до 650
					WC9	от -29 до 427	от -20 до 800
286ANXG	HP (NPS 8-14, класс 900, 1500, 2500 и 3200)	термообработанная нерж. сталь 410/416	17-4 H1075	17-4 H1075, подвергн. термообработке	WCC, WC9	от -29 до 427	от -20 до 800
					LCC	от -46 до 343	от -50 до 650
286SNXG <sup>(13)</sup>	HP (NPS 8-14, класс 900, 1500, 2500, 3200) HPA (NPS 12, класс 2500)	термообработанная нерж. сталь 410/416	17-4 H1075	термообработанная нерж. сталь S41600	WCC, WC9	от -29 до 427	от -20 до 800
					LCC	от -46 до 343	от -50 до 650
307SNXG <sup>(13)</sup>	HP (NPS 3, 4, 6, класс 900, 1500, 2500) HPA (NPS 6 и 8, класс 2500)	термообработанная нерж. сталь S41600	17-4 H1075	термообработанная нерж. сталь S41600	WCC, WC9	от -29 до 427	от -20 до 800
					LCC	от -46 до 343	от -50 до 650
751NXG	HP (NPS 1-6, класс 900 и 1500)	S31803/Ultimet	R31233 (Ultimet)	S31803/Ultimet	CD3MN	от -51 до 316	от -60 до 600

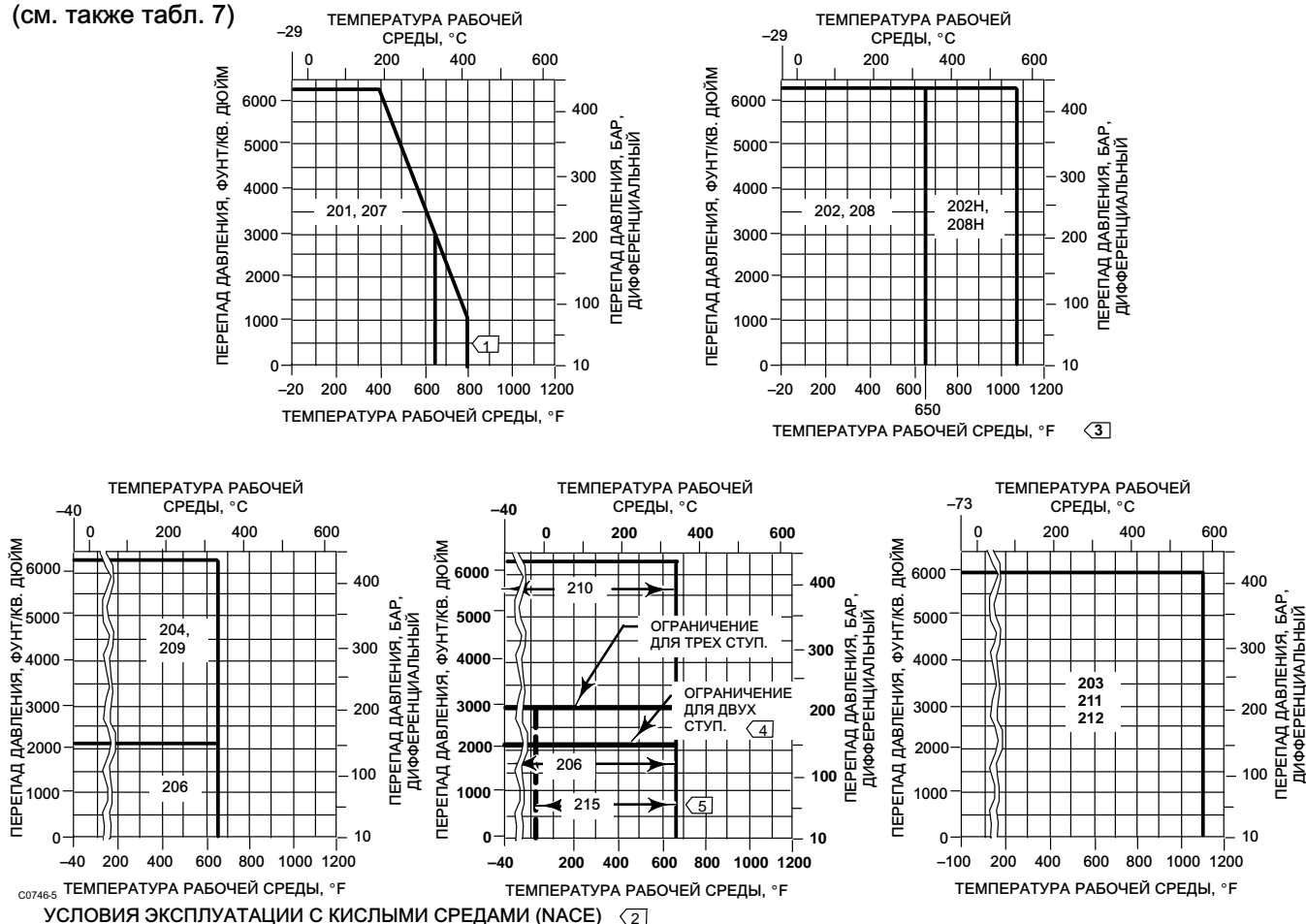
- При использовании других комбинаций корпуса клапана и затвора следует обратиться в местное [торговое представительство Emerson](#).
- Для температур выше 538 °C (1000 °F) требуется нестандартный материал корпуса CF8M (CF8M, соотв. стандарту FMS 20B16).
- Для клапанов HPA.
- Тримы 202H и 208H имеют допуски плунжера клапана для высоких температур и используются взамен тримов 202 и 208 в перечисленных исполнениях, если рабочие температуры превышают 343 °C (650 °F).
- NACE MRO175-2002.
- Трим 215B имеет шток клапана из S31600 вместо штока из стандартного материала S20910.
- Клапаны NPS с размером канала NPS 1 (двух ступенчатый) и NPS 2 (трех ступенчатый) можно использовать при температурах до 343 °C (650 °F).
- Клапаны с размером канала NPS 1 и 2 можно использовать при температурах до 427 °C (800 °F).
- В тримах 211 и 212 используется шток из S41000 вместо штока из стандартного материала S20910. Использование штока из S41000 ограничивается температурой 538 °C (1000 °F). При температурах выше 538 °C (1000 °F) используется шток из S42200.
- В клапанах NPS используются затворы Micro-Form; в клапанах HPAS использовать затворы Micro-Form и Micro-Flat.
- Не поставляется с уплотнением отверстия.
- NACE MRO175-2002, 2003 и NACE MRO103.
- Трим с раздельной конструкцией седла и клетки.
- Рабочие температуры углового клапана NPS 12 ограничены диапазоном от -198 до 510 °C (от -325 до 950 °F).
- Рабочие температуры углового клапана NPS 12 ограничены диапазоном от -29 до 371 °C (от -20 до 700 °F).
- Рабочие температуры проходного клапана NPS 6 класса 2500 и углового клапана NPS 6 ограничены диапазоном от -198 до 482 °C (от -325 до 900 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от -198 до 371 °C (от -325 до 700 °F).
- Рабочие температуры проходного клапана NPS 6 класса 2500 ограничены диапазоном от -29 до 343 °C (от -20 до 650 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от 29 до 315 °C (от -20 до 600 °F).
- Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от -45 до 173 °C (от -50 до 600 °F).
- Рабочие температуры проходных клапанов NPS 6 классов 1500 и 2500 ограничены диапазоном от -29 до 232 °C (от -20 до 450 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 6 ограничены диапазоном от -29 до 260 °C (от -20 до 500 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от -29 до 176 °C (от -20 до 350 °F).
- Рабочие температуры проходных клапанов NPS 6 классов 1500 и 2500 ограничены диапазоном от -29 до 260 °C (от -20 до 500 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 6 ограничены диапазоном от -29 до 287 °C (от -20 до 550 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от -29 до 176 °C (от -20 до 350 °F).
- Рабочие температуры проходных и угловых клапанов NPS 6 классов 1500 и 2500 ограничены диапазоном от -29 до 287 °C (от -20 до 550 °F). Рабочие температуры углового клапана NPS 8 ограничены диапазоном от -45 до 287 °C (от -50 до 350 °F).
- C12A не применяется для вариантов исполнения с NPS от 16 до 24.
- NPS от 16 до 24 ограничены от -29 до 510 °C (от -20 до 950 °F).

Таблица 14. Пределы перепада давления потока для NPS 6 (длинное исполнение)<sup>(1)</sup> Клапаны HPD и НРТ (без клетки Cavitrol III, затвора Whisper III или Whisper NXG)

ПОДАВАЕМАЯ СРЕДА	ДИАМЕТР ШТОКА, мм (дюймы)	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ В ПОТОКЕ			
		бар		фунт/кв. дюйм	
		Поток вниз	Поток вверх	Поток вниз	Поток вверх
Все, за исключением питательной котловой воды	19 (3/4)	103	---	1500	---
	25,4 (1)	172	---	2500	---
	31,8 (1-1/4)	259	---	3750	---
Питательная котловая вода	51,8 x 31,8 <sup>(2)</sup> (2 x 1-1/4)	259	259	3750	3750
	31,8 (1-1/4)	69	---	1000	---
Питательная котловая вода	51,8 x 31,8 <sup>(2)</sup> (2 x 1-1/4)	138	259	2000	3750

1. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами.  
2. Требуется шток 31,8 мм (1-1/4 дюйма) из S20910 с соединением плунжер-шток 52,8 мм (2 дюйма).

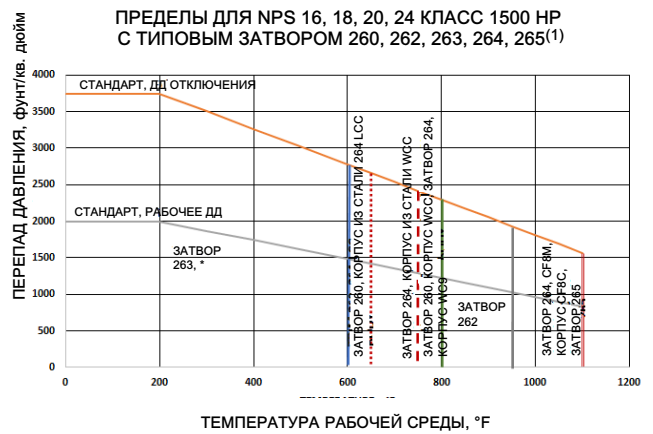
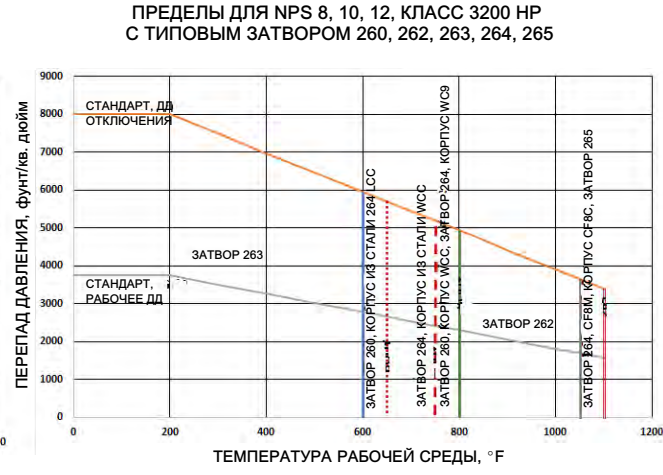
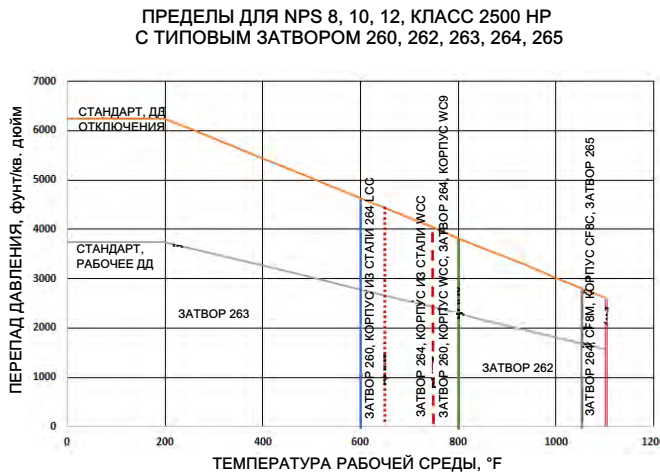
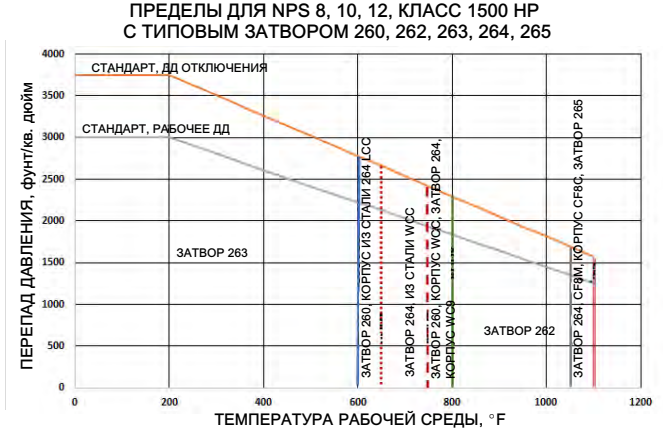
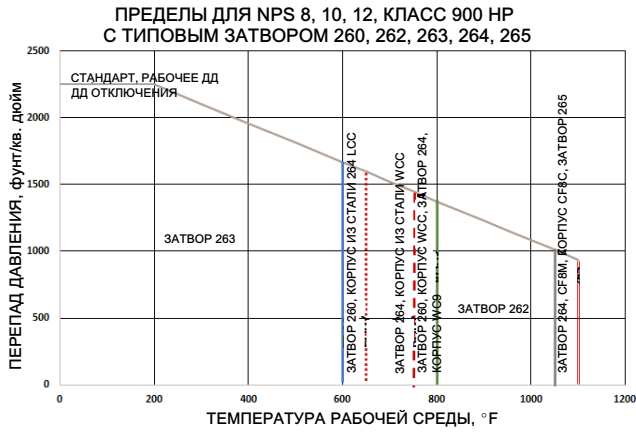
Рис. 18. Предельные значения давления/температуры для сочетаний материалов затвора (см. также табл. 7)



Примечания

- 1 Использовать затвор 207B при размерах NPS 3, 4, 6 HP и NPS 4, 6, 8 HPA выше 343 °C (650 °F).
- 2 NACE MR0175-2002.
- 3 Особенно внимательно следует указывать диапазон рабочих температур при выборе затвора 202 или 208, так как различные скорости термического расширения требуют особых зазоров плунжера.
- 4 Ограничение двух ступенчатых клапанов NPS 1 и 2: 2160 фунтов/кв. дюйм (изб.). Для клапанов с номинальным размером трубы NPS от 3 до 6 ограничение составляет 1800 фунтов/кв. дюйм (изб.).
- 5 Использовать затвор 215 до 427 °C (800 °F) для NPS 1 и 2.

Рис. 19. Пределы рабочих температур и давления для типовой оконной клетки (также см. табл. 7)



Примечание.  
1) Для NPS 8–24 пределы также применяются для соответствующих затворов 260S, 262S, 263S, 264S, 265S и 266S.

Рис. 20. Пределы рабочих температур и давления для типовой оконной клетки (также см. табл. 7)

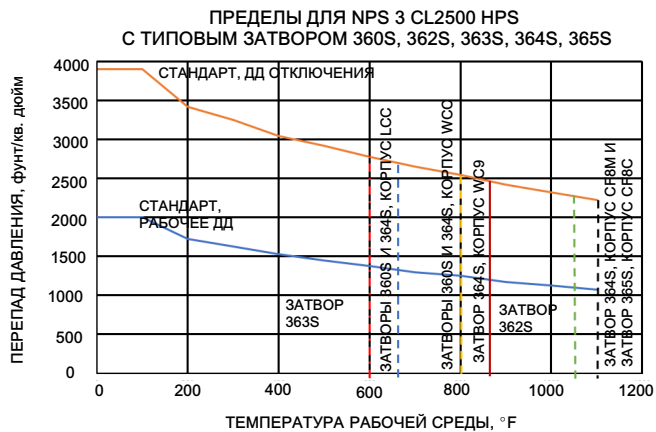


Рис. 21. Пределы рабочих температур и давления для клетки Cavitrol III (также см. табл. 7)

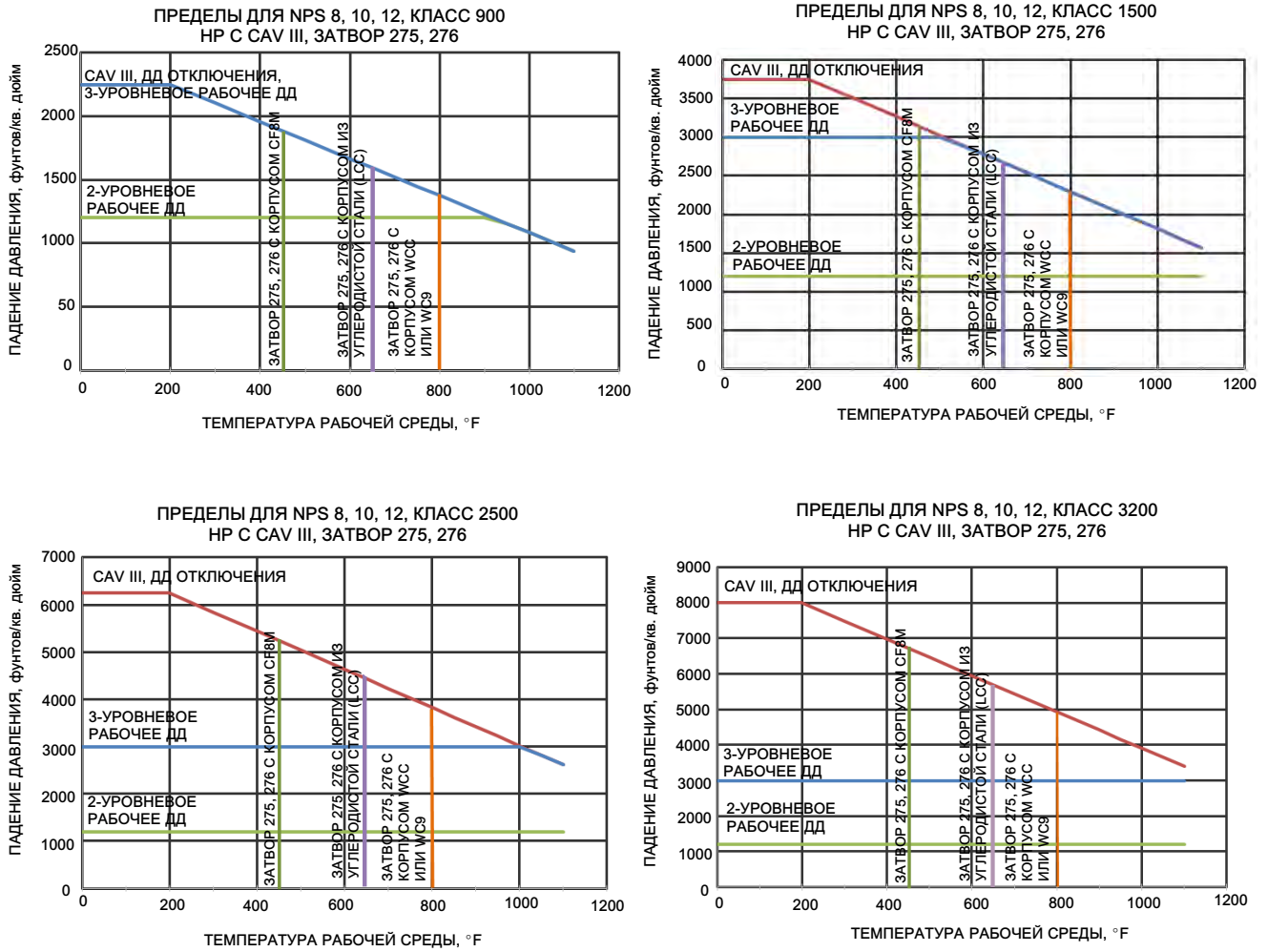


Рис. 22. Пределы рабочих температур и давления для клетки Whisper III A, B, C (также см. табл. 7)

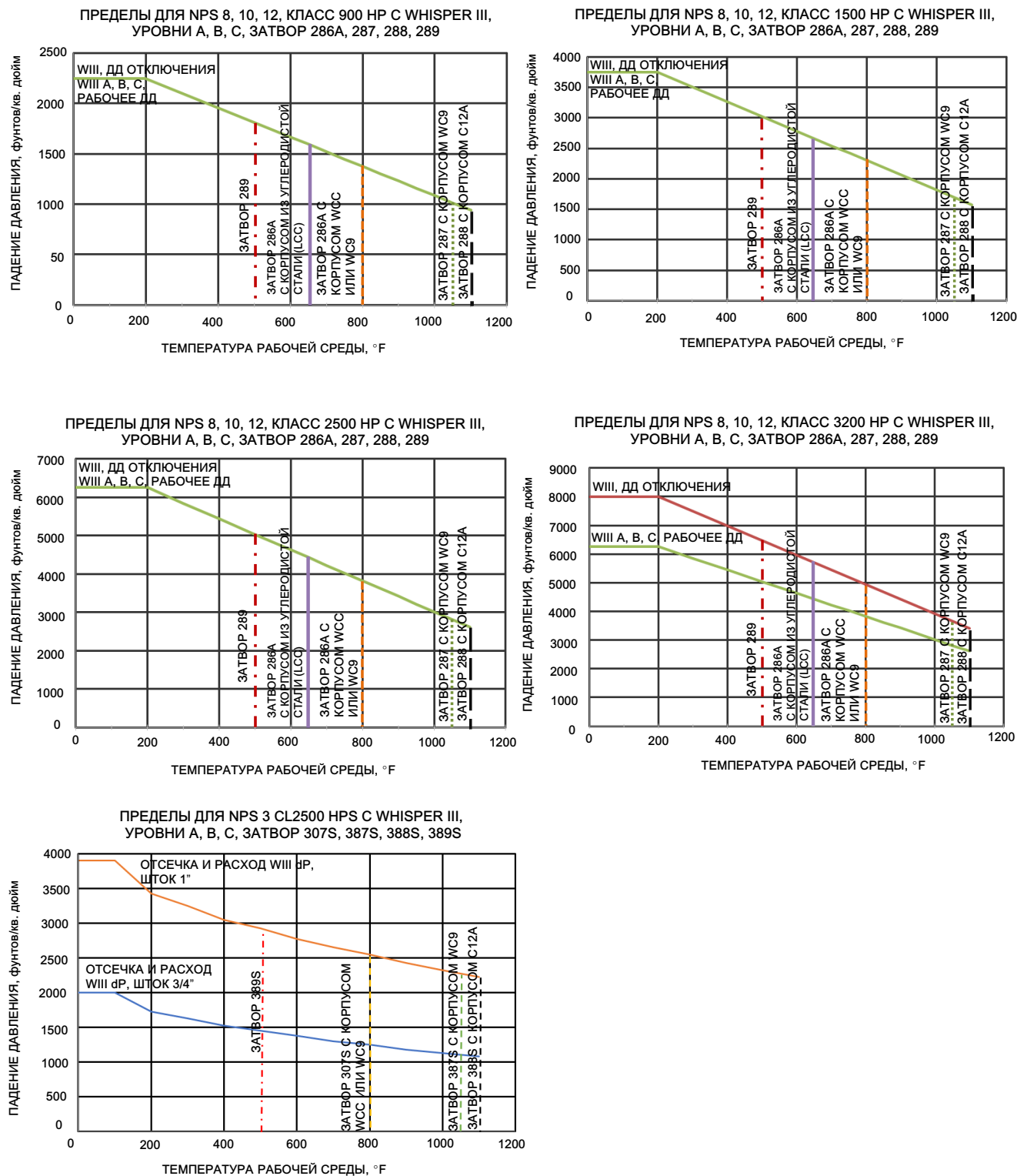


Рис. 23. Пределы рабочих температур и давления для клетки Whisper III D (также см. табл. 7)

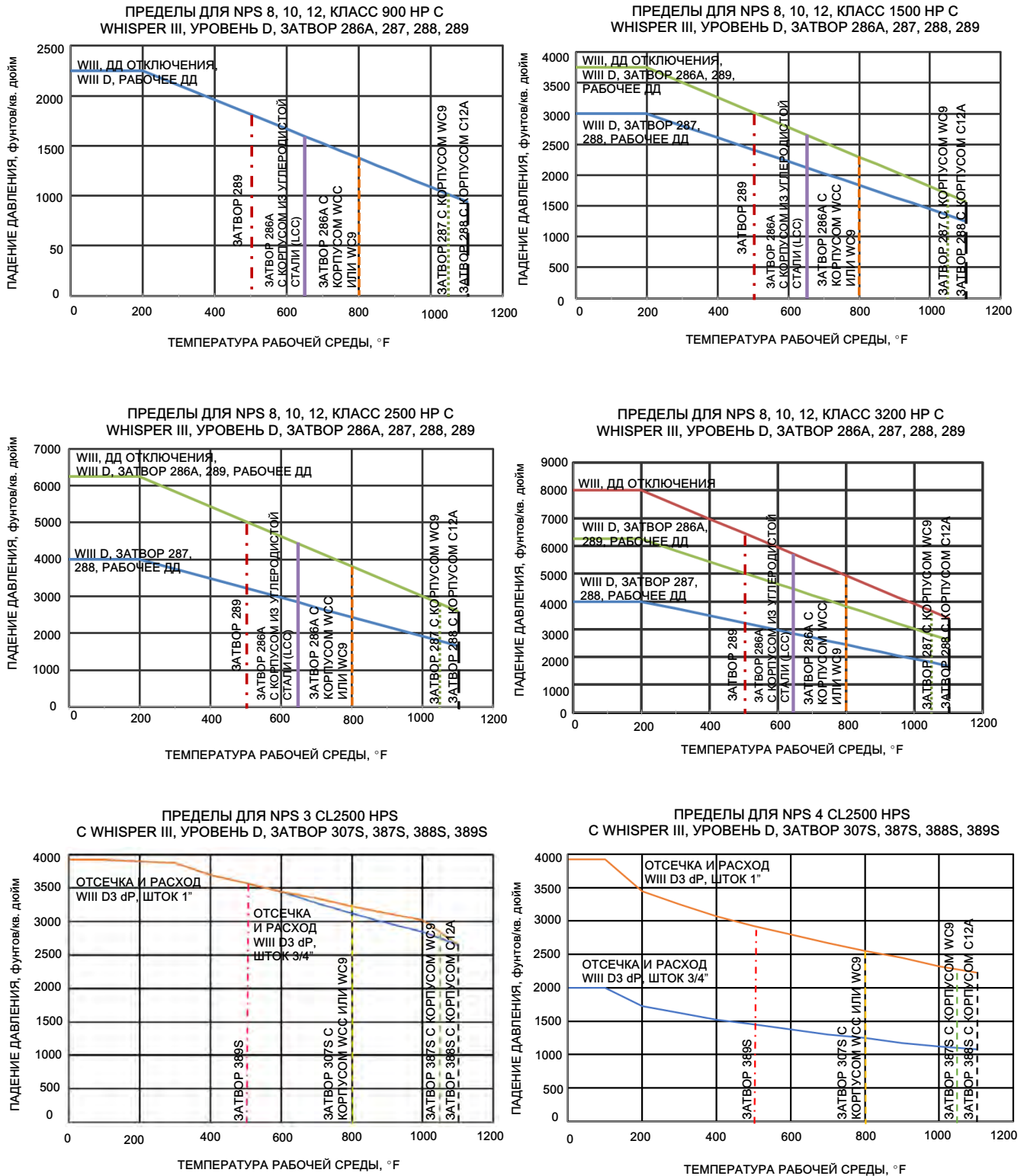


Таблица 15. Размеры проходного клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	A <sup>(1)</sup>											B <sup>1</sup>												
	ASME								EN			ASME								EN				
	Класс 900		Класс 1500				Класс 2500				PN 160	PN 250	Класс 900		Класс 1500				Класс 2500				PN 160	PN 250
	RF	RTJ	BWE	Вварное	RF	RTJ	BWE	Вварное	RF	RTJ			RF	RTJ	BWE	Вварное	RF	RTJ	BWE	Вварное	RF	RTJ		
мм																								
1	292	292	292	292	292	292	318	318	318	318	269	277	146	146	146	146	146	146	159	159	159	159	134	138
2	375	378	375	375	375	378	400	400	413	416	344	360	187	189	187	187	187	189	200	200	206	208	172	180
3	442	445	460	---	460	464	---	---	---	---	442	460	221	222	230	---	230	232	---	---	---	---	192	202
4 x 3	460	463	460	---	479	482	---	---	---	---	---	---	212	214	209	---	222	223	---	---	---	---	---	---
4	511	514	530	---	530	533	---	---	---	---	511	530	229	230	238	---	238	240	---	---	---	---	218	232
6 x 4	544	547	530	---	598	604	---	---	---	---	---	---	249	250	238	---	276	279	---	---	---	---	---	---
6	714	718	768	---	768	775	---	---	---	---	714	768	310	311	337	---	337	340	---	---	---	---	298	316
8 x 6	730	733	768	---	787	797	---	---	---	---	---	---	317	319	336	---	345	350	---	---	---	---	---	---
дюймы																								
1	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	12,5	12,5	12,5	12,5	10,58	10,9	5,75	5,75	5,75	5,7	5,75	5,75	6,2	6,2	6,2	6,2	5,29	5,45
2	14,7	14,8	14,7	14,7	14,7	14,8	15,7	15,7	16,2	16,3	13,56	14,18	7,38	7,44	7,38	7,3	7,38	7,44	7,8	7,8	8,1	8,1	6,78	7,09
3	17,3	17,5	18,1	---	18,1	18,2	---	---	---	---	17,38	18,12	8,69	8,75	9,06	---	9,06	9,12	---	---	---	---	7,54	7,94
4 x 3	18,1	18,2	18,1	---	18,8	19,0	---	---	---	---	---	---	8,38	8,44	8,25	---	8,75	8,81	---	---	---	---	---	---
4	20,1	20,2	20,8	---	20,8	21,0	---	---	---	---	20,12	20,88	9,00	9,06	9,38	---	9,38	9,44	---	---	---	---	10,75	9,13
6 x 4	21,4	21,5	20,8	---	23,5	23,8	---	---	---	---	---	---	9,81	9,88	9,38	---	10,8	11,0	---	---	---	---	---	---
6	28,1	28,2	30,2	---	30,2	30,5	---	---	---	---	28,12	30,25	12,1	12,2	13,2	---	13,2	13,3	---	---	---	---	11,72	12,43
8 x 6	28,7	28,8	30,2	---	31,0	31,3	---	---	---	---	---	---	12,5	12,5	13,2	---	13,6	13,8	---	---	---	---	---	---

1. RF — фланцы с выступом; RTJ — фланцы с уплотнительным кольцом эллиптического сечения; BWE — торцы, приварные встык; SWE — торцы, приварные внахлест.

Таблица 16. Размеры проходного клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	СТАНДАРТНАЯ КРЫШКА								УДЛИНЕННАЯ КРЫШКА, ТИП 1				
	G	D				G	D			G	D		
		Диаметры втулки бугеля, мм (дюймы)					Диаметры втулки бугеля, мм (дюймы)				Диаметры втулки бугеля, мм (дюймы)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)	--- <th>71 (2-13/16)</th> <th>90 (3-9/16)</th> <th>127 (5)</th> <th>--- <th>71 (2-13/16)</th> <th>90 (3-9/16)</th> <th>127 (5)</th> </th>		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)		--- <th>71 (2-13/16)</th> <th>90 (3-9/16)</th> <th>127 (5)</th>	71 (2-13/16)	90 (3-9/16)
		Класс 900 и класс 1500				Класс 2500			Класс 900 и класс 1500				
мм													
1	52	260	267	---	63	35	35	---	52	384	400	---	
2 станд., Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-ступенчатая	77	261	267	331	84	303	303	352	77	430	446	505	
2, Cavitrol III, 2-ступенчатая		279	286	344		320	320	40		448	464	518	
4 x 3, 3	121	322	311	370	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (длинное исполнение) <sup>(1)</sup>	175	---	300	368	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (длинное исполнение) <sup>(1)</sup>	248	---	365	402	---	---	---	---	---	---	---	---	
		Класс 900 и класс 1500				Класс 2500			Класс 900 и класс 1500				
дюймы													
1	2,06	10,25	10,50	---	2,47	10,07	10,07	---	2,06	15,12	15,75	---	
2 станд., Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III, 3-ступенчатая	3,06	10,31	10,56	13,06	3,31	11,91	11,91	13,85	3,06	16,94	17,56	19,88	
2, Cavitrol III, 2-ступенчатая		11,00	11,25	13,56		12,59	12,59	14,53		17,62	18,25	20,38	
4 x 3, 3	4,75	12,69	12,25	14,56	---	---	---	---	---	---	---	---	
6 x 4, 4 (длинное исполнение) <sup>(1)</sup>	6,88	---	11,81	14,50	---	---	---	---	---	---	---	---	
8 x 6, 6 (длинное исполнение) <sup>(1)</sup>	9,75	---	14,38	15,81	---	---	---	---	---	---	---	---	

1. «Длинное исполнение» означает стандартное большое расстояние между торцами.

Таблица 17. Размеры А и В проходного клапана со стандартной крышкой

ТИПОРА- ЗМЕР КЛАПАНА, NPS	А											
	Класс 900			Класс 1500			Класс 2500			Класс 3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
мм												
3	---	---	---	---	---	---	498,0	504,0	381,0	---	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	464,0	467,0	406,0	483,0	486,0	406,0	575,0	585,0	457,0	---	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	600,0	603,0	559,0	692,0	698,0	559,0	819,0	819,0	610,0	---	---	---
8	781,0	784,0	653,0	838,0	848,0	685,0	1022,0	1038,0	762,0	---	---	840,0
10	864,0	867,0	762,0	991,0	1001,0	822,0	1270,0	1292,0	1016,0	---	---	1016,0
12	1016,0	1019,0	914,0	1130,0	1146,0	989,0	1321,0	1343,0	1118,0	---	---	1118,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	1300,0	---	---	---
16	---	1385,0	---	---	1513,0	---	---	---	---	---	---	---
18	---	1560,0	---	---	1689,0	---	---	---	---	---	---	---
20	---	2078,0	---	---	2268,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	2161,0	---	---	2297,0	---	---	---	---	---	---	---
дюймы												
3	---	---	---	---	---	---	19,61	19,84	15,00	---	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	18,27	18,39	15,98	19,02	19,13	15,98	22,64	23,03	17,99	---	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	23,62	23,74	22,01	27,24	27,48	22,01	32,24	32,76	24,02	---	---	---
8	30,75	30,87	25,71	32,99	33,39	26,97	40,24	40,87	30,00	---	---	33,07
10	34,02	34,13	30,00	39,02	39,41	32,36	50,00	50,87	40,00	---	---	40,00
12	40,00	40,12	35,98	44,49	45,12	38,94	52,01	52,87	44,02	---	---	44,02
14	---	---	---	---	---	---	---	---	51,18	---	---	---
16	---	54,53	---	---	59,57	---	---	---	---	---	---	---
18	---	61,42	---	---	66,50	---	---	---	---	---	---	---
20	---	81,81	---	---	89,29	---	---	---	---	---	---	---
24	---	85,08	---	---	90,43	---	---	---	---	---	---	---
В												
ТИПОРА- ЗМЕР КЛАПАНА, NPS	Класс 900			Класс 1500			Класс 2500			Класс 3200		
	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE	RF	RTJ	BWE
мм												
3	---	---	---	---	---	---	249,0	252,0	190,5	---	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	232,0	233,5	203,0	241,5	243,0	203,0	290,0	295,0	228,5	---	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	300,0	301,5	282,0	340,0	343,0	282,0	422,0	428,5	317,7	---	---	---
8	402,0	403,5	349,0	431,0	436,0	370,0	530,0	538,0	393,0	---	---	435,0
10	457,5	459,0	406,5	521,0	526,0	436,5	685,8	696,8	559,0	---	---	526,0
12	559,0	560,5	503,0	616,0	624,0	536	694,8	705,8	575,0	---	---	575,0
14	---	---	---	---	---	---	---	---	680,0	---	---	---
16	---	717,6	---	---	781,6	---	---	---	---	---	---	---
18	---	812,0	---	---	876,6	---	---	---	---	---	---	---
20	---	1071,0	---	---	1166,0	---	---	---	---	---	---	---
24	---	1115,6	---	---	1183,6	---	---	---	---	---	---	---
дюймы												
3	---	---	---	---	---	---	9,80	9,92	7,50	---	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	9,13	9,20	8,00	9,51	9,60	8,00	11,42	11,61	9,00	---	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	11,81	11,90	11,10	13,39	13,5	11,1	16,61	16,87	12,50	---	---	---
8	15,83	15,89	13,74	16,97	17,17	14,57	20,87	21,18	15,47	---	---	17,13
10	18,01	18,07	16,00	20,51	20,71	17,19	27,00	27,43	22,01	---	---	20,71
12	22,01	22,07	19,80	24,25	24,57	21,1	27,35	27,79	22,64	---	---	22,64
14	---	---	---	---	---	---	---	---	26,77	---	---	---
16	---	28,25	---	---	30,77	---	---	---	---	---	---	---
18	---	31,97	---	---	34,51	---	---	---	---	---	---	---
20	---	42,17	---	---	45,91	---	---	---	---	---	---	---
24	---	43,92	---	---	46,60	---	---	---	---	---	---	---

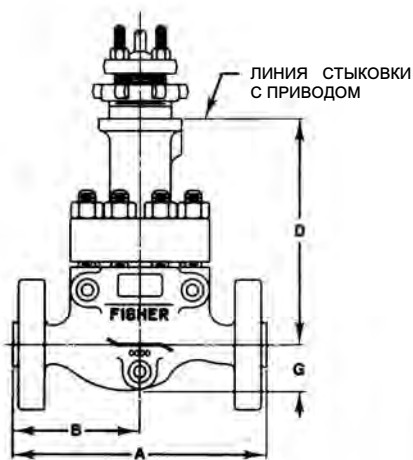
1. «Короткое исполнение» означает стандартное малое расстояние между торцами.

Таблица 18. Размеры G и D проходного клапана со стандартной крышкой

ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	G				D					
					Диаметр бобышки бугеля, мм (дюймы)					
	Класс 900	Класс 1500	Класс 2500	Класс 3200	90 (3 9/16)			127 (5)		
Класс 900					Класс 1500	Класс 2500	Класс 900	Класс 1500	Класс 2500	
мм										
3	---	---	120,4	---	---	---	401	---	---	439
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	102,8	102,8	136,8	---	379	405	430	417	443	468
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	130,9	141,1	204,7	---	392	411	475	479	524	475
8	259,6	281,0	314,2	311,2	---	---	---	547,1	547,1	---
10	312,5	332,0	370	390	---	---	---	556,2	565	---
12	355	377,1	418,0	408	---	---	---	618,3	653,1	---
14	---	---	397	---	---	---	---	---	---	---
дюймы										
3	---	---	4,74	---	---	---	15,77	---	---	17,27
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	4,05	4,05	5,39	---	14,92	15,95	16,93	16,42	17,45	18,42
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	5,15	5,56	8,06	---	15,42	16,17	18,7	18,87	20,63	18,7
8	10,22	11,06	12,37	12,25	---	---	---	21,54	21,54	---
10	12,30	13,07	14,57	15,35	---	---	---	21,9	22,24	---
12	13,98	14,85	16,46	16,06	---	---	---	24,34	25,71	---
14	---	---	15,63	---	---	---	---	---	---	---
ТИПОРАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	D									
	Диаметр втулки бугеля									
	127 (5H)					178 (7)				
	Класс 900	Класс 1500	Класс 2500	Класс 3200	Класс 900	Класс 1500	Класс 2500	Класс 3200	Класс 3200	Класс 3200
мм										
3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	479	524	475	---	---	---	---	---	---	---
8	547,1	547,1	620	---	---	---	---	620	647,3	647,3
10	556,2	565	647,4	---	---	---	---	647,4	734,3	734,3
12	618,3	653,1	662,7	745,8	---	---	653,1	662,7	745,8	745,8
14	---	---	747	---	---	---	---	747	---	---
дюймы										
3	---	---	---	---	---	---	---	12,17	---	---
4 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	---	---	---	---	---	---	---	19,33	---	---
6 (короткое исполнение) <sup>(1)</sup>	18,87	20,63	18,7	---	---	---	---	18,58	---	---
8	21,54	21,54	24,41	---	---	---	---	24,41	25,48	25,48
10	21,9	22,24	25,49	---	---	---	---	25,49	28,91	28,91
12	24,34	25,71	26,09	29,36	---	---	25,71	26,09	29,36	29,36
14	---	---	29,41	---	---	---	---	29,45	---	---

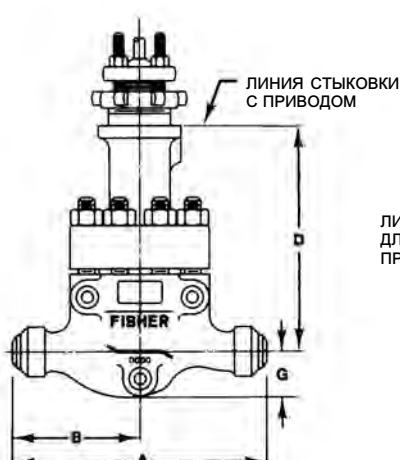
1. «Короткое исполнение» означает стандартное малое расстояние между торцами.

Рис. 24. Размеры углового клапана со стандартной крышкой (см. также таблицы 15, 16, 17 и 18)

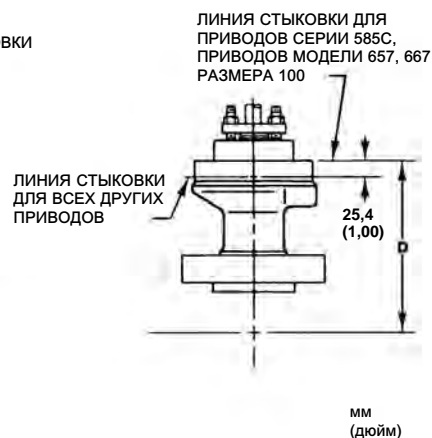


ФЛАНЦЕВЫЙ КЛАПАН С ВТУЛКОЙ  
БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ 71 ИЛИ 90 мм  
(2-13/16 ИЛИ 3-9/16 ДЮЙМА)

A5700A-3



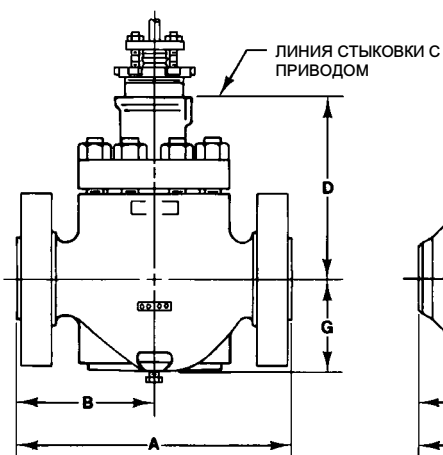
ПРИВАРНОЙ ВСТЫК КЛАПАН  
С ВТУЛКОЙ БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ 71 ИЛИ  
90 мм (2-13/16 ИЛИ 3-9/16 ДЮЙМА)



ВТУЛКА БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ  
127 мм (5 ДЮЙМОВ) ДЛЯ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО ВСЕМИ  
КЛАПАНАМИ

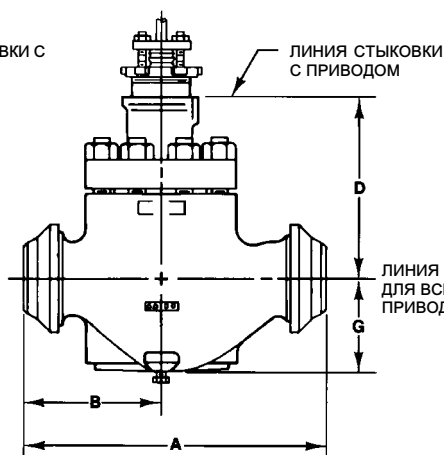
мм  
(дюйм)

ТИП. NPS 1, 2 И 3

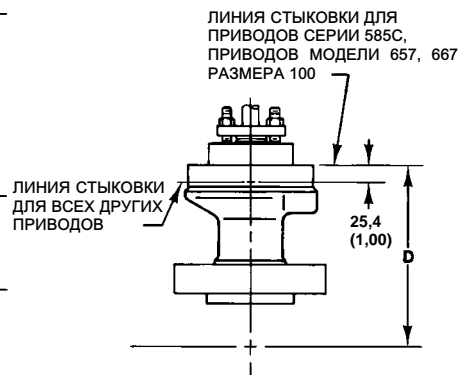


ФЛАНЦЕВЫЙ КЛАПАН С ВТУЛКОЙ  
БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ 71 ИЛИ 90 мм  
(2-13/16 ИЛИ 3-9/16 ДЮЙМА)

A2719A-4



ПРИВАРНОЙ ВСТЫК КЛАПАН С ВТУЛКОЙ  
БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ 71 ИЛИ 90 мм  
(2-13/16 ИЛИ 3-9/16 ДЮЙМА)



ВТУЛКА БУГЕЛЯ ДИАМЕТРОМ  
127 мм (5 ДЮЙМОВ) ДЛЯ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ФЛАНЦЕВЫМИ  
ИЛИ ПРИВАРНЫМИ ВСТЫК  
КЛАПАНАМИ

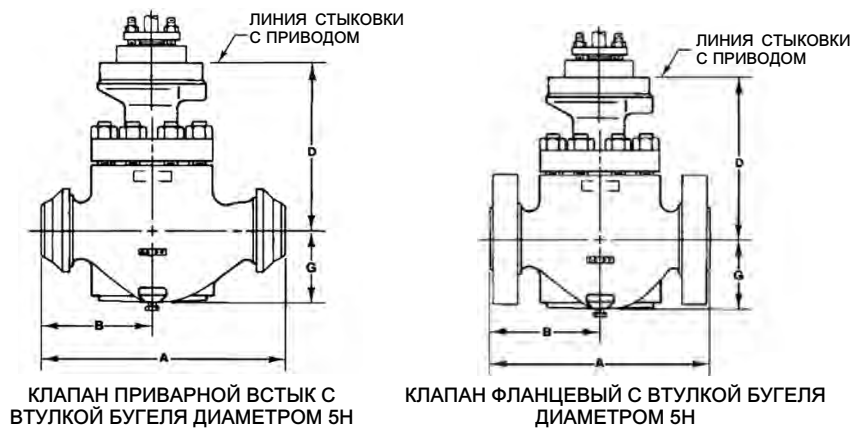
мм  
(дюйм)

СТАНДАРТНАЯ РЕЗЬБА NPS 4 И 6

ПРИМЕЧАНИЕ:

Размеры клапанов с другими торцевыми соединениями можно уточнить в местном [торговом представительстве Emerson](#).

Рисунок 24. Размеры углового клапана со стандартной крышкой (см. также таблицы 15, 16, 17 и 18)

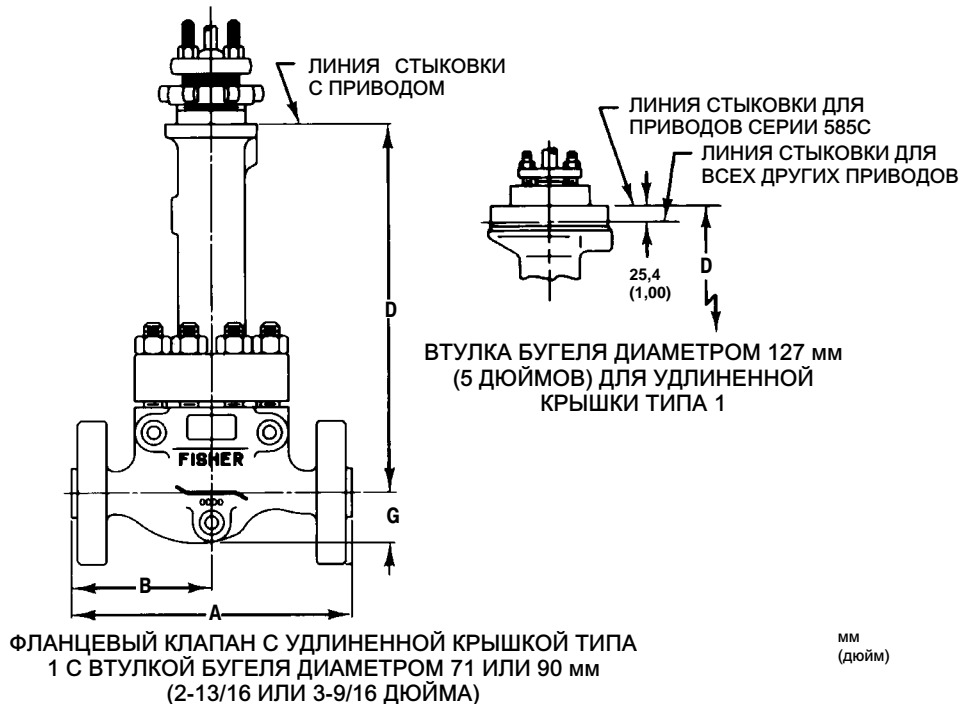


СТАНДАРТНЫЙ ДИАМЕТР NPS ОТ 8 ДО 24

ПРИМЕЧАНИЕ:

Размеры клапанов с другими торцевыми соединениями можно уточнить в местном [торговом представительстве Emerson](#).

Рис. 25. Размеры D для удлиненной крышки типа 1 (размеры A, B и G указаны на рис. 24; не изменять при использовании удлиненной крышки; см. также табл. 17)



A5701A-2

Таблица 19. Размеры углового клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1

СТАНДАРТНЫЕ КРЫШКИ								
РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	D							
	Диаметр втулки бугеля, мм (дюймы)							
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)			
	классы 900 и 1500	класс 2500	классы 900 и 1500	класс 2500	классы 900 и 1500	класс 2500	классы 900 и 1500	класс 2500
ММ								
1	230	204	238	210	---	---	---	---
2 станд., Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-ступенчатая	227	240	233	229	297	288	---	---
2 Cavitrol III двухступенчатая	244	257	251	246	314	305	---	---
3	259	---	265	---	329	---	---	---
4	289	---	278	---	337	---	---	---
6	---	---	300	396	368	434	---	---
8	---	---	364	414	401	414	---	414
12	---	---	---	---	---	---	---	516
РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	дюймы							
	1	9,06	8,04	9,38	8,28	---	---	---
	2 станд., Whisper III, Cavitrol III трехступенчатая	8,94	9,45	9,19	9,00	11,69	11,32	---
	2 Cavitrol III двухступенчатая	9,62	10,13	9,88	9,69	12,38	12,01	---
3	10,19	---	10,44	---	12,94	---	---	
4	11,38	---	10,94	---	13,25	---	---	
6	---	---	11,81	15,59	14,50	17,09	---	
8	---	---	14,34	16,31	15,77	16,31	---	
12	---	---	---	---	---	---	---	
								20,32

-продолжение-

Таблица 19. Размеры углового клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1 (продолжение)

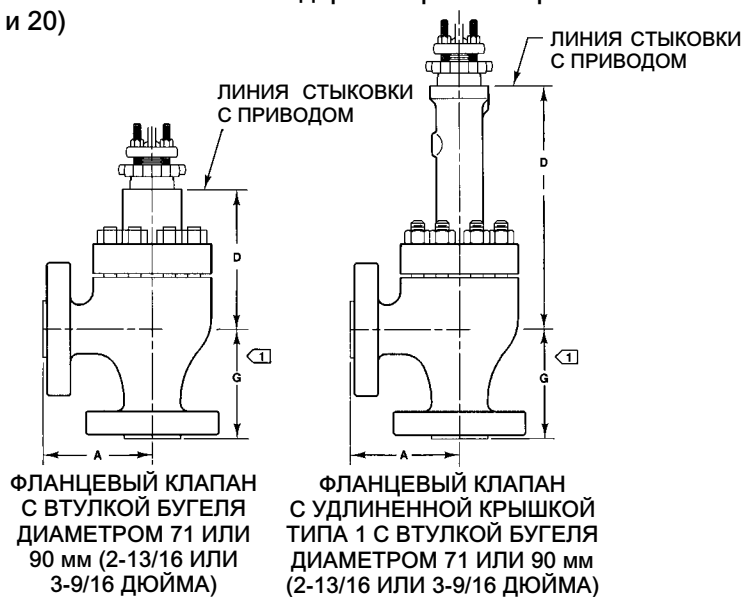
УДЛИНЕННЫЕ КРЫШКИ							
РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	D						
	Диаметр втулки бугеля, мм (дюймы)						
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)		
	классы 900 и 1500	класс 2500	классы 900 и 1500	класс 2500	классы 900 и 1500	класс 2500	
мм							
1	354	373	371	388	---	---	
2 станд., Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-ступенчатая	395	---	411	---	470	---	
2 Cavitrol III двухступенчатая	413	---	429	---	487	---	
РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	дюймы						
	1	13,94	14,67	14,62	15,28	---	---
	2 станд., Whisper III, Whisper NXG, Cavitrol III 3-ступенчатая	15,56	---	16,19	---	18,50	---
	2 Cavitrol III двухступенчатая	16,25	---	16,88	---	19,19	---

Таблица 20. Размеры углового клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1

РАЗМЕР КЛАПАНА, NPS	G		A		A и G <sup>(1)</sup>							
	ASME										EN	
	класс 2500		класс 900		класс 1500						PN160	PN250
	SWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ	PN160	PN250		
мм												
1	141	102	141	141	141	141	141	141	141	130	134	
2	184	124	178	179	178	178	178	178	179	163	170	
3	---	---	226	227	235	---	235	237	---	---	---	
4	---	---	273	275	273	---	273	275	---	---	---	
6	---	---	325	327	353	---	353	356	---	---	---	
8	---	---	387	389	416	---	416	421	---	---	---	
дюймы												
1	5,56	4,00	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,10	5,26	
2	7,25	4,88	7,00	7,06	7,00	7,00	7,00	7,06	7,06	6,40	6,71	
3	---	---	8,88	8,94	9,25	---	9,25	9,31	---	---	---	
4	---	---	10,75	10,81	10,75	---	10,75	10,81	---	---	---	
6	---	---	12,81	12,88	13,88	---	13,88	14,00	---	---	---	
8	---	---	15,25	15,31	16,38	---	16,38	16,56	---	---	---	

1. RF — фланцы с выступом; RTJ — фланцы с уплотнительным кольцом эллиптического сечения; BWE — концы, приварные встык; SWE — концы, приварные врасруб.

Рис. 26. Размеры углового клапана со стандартной крышкой/крышкой в исполнении 1 (см. также табл. 19 и 20)



A6018A-1

<sup>1</sup> Для клапанов классов 900 и 1500 G = A. Для клапанов класса 2500 см. табл. 20 относительно размера G.  
Примечание: Размеры клапанов с другими торцевыми соединениями можно уточнить в местном [торговом представительстве Emerson](#).









Ни компания Emerson, ни какая-либо из ее дочерних компаний не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия. Ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания любого изделия возлагается исключительно на покупателя и конечного пользователя.

Fisher, FIELDVUE, WhisperFlo, Cavitrol, Whisper Trim и ENVIRO-SEAL являются товарными знаками, принадлежащими одной из компаний в составе Emerson Automation Solutions, подразделения компании Emerson Electric Co. Emerson и логотип Emerson являются торговыми марками и знаками обслуживания Emerson Electric Co. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержимое данного документа представлено исключительно в информационных целях, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно, касающиеся данной продукции или услуг либо их применения. Все продажи регулируются нашими условиями, с которыми можно ознакомиться по запросу. Мы оставляем за собой право вносить изменения и совершенствовать конструкции и технические характеристики описанных здесь изделий в любое время и без предварительного уведомления.

Emerson  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

